

BOKA I BEVEGELSE

Nettbrett som formidlingsplattform

AMUND LIE NITTER



MASTEROPPGAVE I MEDIEVITENSKAP

UNIVERSITETET I OSLO

INSTITUTT FOR MEDIER OG KOMMUNIKASJON

01.06.2014

Sammendrag

Nettbrett som iPad har de siste årene blitt mer populært, og er for øyeblikket den typen personlig datamaskin som har hatt den prosentvis kraftigste veksten i salg og bruk. Oppgaven utforsker hvordan man kan utnytte nettbrett som formidlingsplattform. Gjennom et praktisk-teoretisk prosjekt gjøres en adaptasjon fra papirbok til iPad-applikasjon med mål om forståelig og engasjerende formidling. Prosessen med design og produksjon av applikasjonen var spesielt orientert rundt områdene struktur, multimodal sammensetning og interaksjonsdesign. I en brukertest ble applikasjonen prøvd av et målrettet utvalg informanter. Resultatene drøftes i lys av teorier om hypertekst og linearitet, multimodalitet og interaksjonsdesign. Den viser at nettbrett kan være en god formidlingsplattform, men at kombinasjonen av modaliteter, oppbygning og interaksjon fort kan ta leserens oppmerksomhet bort fra innholdet og over på presentasjonen.

Abstract

Electronic tablets like the iPad has the last few years become more popular. At the moment it is the kind of personal computer with the greatest growth in sales and use. This thesis explores how we can use the tablet as a platform for storytelling and communication. Through a practical-theoretical project an adaptation of a paper book to a tablet application has been done, with the goal of promoting engagement and understanding. The process of design and production of the application was centered around the areas structure, multimodal composition and interaction design. The application was tested in a user test with a purposive sampling of respondents. The results are discussed through theories on hypertext and linearity, multimodality and interaction design. It shows that the tablet can be an effective communication platform, although the combination of modes, structure and interaction quickly can shift the the reader's attention from the content over to the presentation.

Forord

Mesteparten av denne oppgaven ble skrevet et år før den ble levert. Vinteren 2012–2013 utformet og testet jeg applikasjonen i samarbeid med en annen student. Hensikten var at vi også skulle levere oppgaven sammen. Ikke lenge før innleveringsfristen innså vi at det ikke kom til å skje, og oppgaven ble lagt på is for oss begge. Jeg vil uansett gjerne takke Andreas Grenasberg for et kreativt og morsomt samarbeid med design og testing.

Jeg ønsker også å takke min veileder Gunnar Liestøl (høst 2012 – vår 2014) for all hjelp og gode innspill. Takk til Ken Olling i Katachi Media, tok seg tid til å lære bort Origami og lot meg bruke programmet så lenge jeg ville. Tor Ingebrigtsen i Akilles forlag skal også ha en stor takk for lånet av tekster og foto fra boken Olympiske vinterleker.

Informantene, og alle som prøvde enkeltdeler før brukertesten, fortjener applaus for sine grundige og ærlige tilbakemeldinger. Takk også til mine medstudenter på IMK for hyggelige samtaler og knallharde bordtenniskamper.

Mamma og pappa, dere har alltid gode råd og omtanke på lager når jeg trenger det mest. Faye: takk for at du er verdens mest omtenkssomme, kule og kloke kjæreste (og at du får meg til å ta pauser av og til).

Innhold

| | |
|---|---------------|
| 1. Innledning. | 1 |
| 1.1 Bakgrunn og motivasjon. | 1 |
| 1.2 Forskningsspørsmål | 2 |
| 1.3 Forskningsdesign, metode og teori. | 3 |
| 1.4 Kort oversikt over appen. | 4 |
| 1.5 Oppgavens oppbygning | 8 |
| 2. Design | 9 |
| 2.1 Design av digitale medier | 9 |
| 2.1.1 Det digitale mediets muligheter | 10 |
| 2.1.2 Mediedesign | 11 |
| 2.2 Prosessen | 13 |
| 2.2.1 Valg av tema og produksjonsverktøy. | 14 |
| 2.2.2 Design og implementering | 18 |
| 2.2.3 Distribusjon og testing | 21 |
| 2.3 Applikasjonen | 22 |
| 2.3.1 Oppbygning og navigasjon | 22 |
| 2.3.2 Presentasjonsformer | 26 |
| 3. Teori | 32 |
| 3.1 Struktur. | 33 |
| 3.1.1 Linearitet og hypertekst | 33 |
| 3.1.2 Informasjonsarkitektur | 34 |
| 3.1.3 Narratologi og dramaturgi | 35 |
| 3.1.4 Kombinasjoner i dataspill | 36 |
| 3.2 Sammensatte tekster | 36 |
| 3.2.1 Multimodalitet | 36 |
| 3.2.2 Modalitetenes egenskaper. | 37 |
| 3.2.3 Kombinasjon av modaliteter | 38 |
| 3.2.4 Bruk av multimodale tekster | 40 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.3 | <i>Interaksjonsdesign</i> | 41 |
| 3.3.1 | Aktivitetsteori | 41 |
| 3.3.2 | Forholdet mellom bruker og system | 42 |
| 3.4 | <i>Avslutning</i> | 44 |
| 4. | Metode, testing og funn | 46 |
| 4.1 | <i>Metoder</i> | 46 |
| 4.1.1 | Resepsjonsforskning: intervjuet som verktøy | 46 |
| 4.1.2 | Brukertesting og observasjon av skjermopptak | 47 |
| 4.1.3 | Spørreskjema: standardiserte tilbakemeldinger | 48 |
| 4.2 | <i>Testing og bearbeidelse av data</i> | 48 |
| 4.2.1 | Bruk og skjermopptak | 49 |
| 4.2.2 | Spørreskjema | 50 |
| 4.2.3 | Intervju | 51 |
| 4.2.4 | Bearbeiding av data | 52 |
| 4.3 | <i>Funn</i> | 53 |
| 4.3.1 | Representerte og mentale modeller | 53 |
| 4.3.2 | Navigering og lesesekvenser | 57 |
| 4.3.3 | Modalitetsbruk | 60 |
| 4.4 | <i>Avslutning</i> | 63 |
| 5. | Konklusjon | 64 |
| 5.1 | <i>Strategiene, forståelse og engasjement</i> | 64 |
| 5.1.1 | Struktur – boka som metafor | 64 |
| 5.1.2 | Multimodalitet | 65 |
| 5.1.3 | Interaksjonsdesign: lesing og bruk som aktivitet | 65 |
| 5.2 | <i>Begrensninger</i> | 66 |
| 5.3 | <i>Veien videre</i> | 67 |
| | Referanseliste | 68 |
| | Vedlegg 1: instruksjoner for å laste ned applikasjonen | 72 |
| | Vedlegg 2: oversikt over applikasjonen | 74 |
| | Vedlegg 3: intervjuguide | 76 |
| | Vedlegg 4: spørreskjema | 78 |
| | Vedlegg 5: resultater fra spørreskjema | 81 |

1. Innledning

Formålet med denne oppgaven har vært å utforske nettbrettet som plattform for historiefortelling og formidling. Gjennom et praktisk-teoretisk masterprosjekt har jeg i samarbeid med en medstudent utformet iPad-applikasjonen *OL på Lillehammer 1994*, og gjennomført en bruker- og publikumsundersøkelse knyttet til denne.

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Nettbrett har de siste årene blitt mer utbredt, og andelen av den norske befolkningen som har tilgang til en slik enhet økte ifølge Statistisk sentralbyrå (2014:81) fra 37 til 61 prosent fra 2012 til 2013. Stadig mer innhold konsumeres på disse enhetene, og de er sammen med mobiltelefoner blitt en naturlig del av mange mediebedrifers digitale satsing. For mange inviterer den fysiske likheten til tradisjonelle trykksaker også til et liknende bruksmønster (se f.eks. Mod 2011). Digitaliserte magasiner og bøker var også noe av det første som var tilgjengelig da Apple lanserte sin iPad i 2010. I utforming lignet disse gjerne papirproduktene de var basert på. Ofte var sideoppsettet identisk med den trykte utgaven, og grensesnittet tok lite hensyn til at produktene skulle brukes på berøringsskjerm. Disse applikasjonene gjorde gjerne ikke noe forsøk på å skjule sitt opphav som trykksaker. I visse tilfeller – som i Apples ebokleser *iBooks* – ble opphavet fremhevet. Dette masterprosjektet begynte med et ønske om å utforme publikasjoner på nettbrettets egne premisser.

Det har vært mange andre tilnærminger til formidling ved hjelp av nettbrett, noen mer vellykkede enn andre. En retning har vært digitale bøker. Forlagenes digitale satsing har vært todelt: for det første de skriftbaserte produktene de fleste forbinder med begrepet “ebøker”, eksempelvis de som finnes til Amazons *Kindle*. For det andre finnes det en mengde såkalte “bok-apper” som primært blir solgt gjennom Apples *App Store*. I disse appene bruker man – i tillegg til skrift – levende bilder, lyd, grafikk og så videre for å fortelle en historie og/eller formidle et budskap. Motivasjonen bak denne oppgaven er en nysgjerrighet overfor disse flermediale applikasjonene og mulighetene for formidling de bringer med seg.

Prosjektet har bestått av en praktisk og en teoretisk del. Gjennom mediedesign (Nyre 2012) utforsker jeg designkonvensjoner og formidling på nettbrett. Applikasjonen er en adaptasjon av en tekst i en papirbok, men målet har ikke vært å være trofast mot originalen. Snarere har egenskapene til nettbrettet stått sentralt, og resultert i det Kress og van Leeuwen (2001) kaller *assembly*, eller sammensetning til noe nytt. Arbeidet har ført til refleksjon rundt hvordan ulike mediers muligheter og publikums forventninger skiller seg fra hverandre – og hvor mye

som er grunnleggende likt. Oppgaven dokumenterer forsøket på å utnytte denne forståelsen til å lage en medietekst som skaper engasjement og mening hos publikum.

1.2 Forskningsspørsmål

Konkret har jeg gjennom et praktisk masterprosjekt forsøkt å besvare følgende spørsmål:
Hvordan kan jeg bruke nettbrett som verktøy for forståelig og engasjerende formidling?

Med et “nettbrett” mener jeg en håndholdt datamaskin med berøringsskjerm på minst syv tommer. Jeg har brukt iPad, som i 2013 var den mest utbredte enheten (IDC 2013).

Begrepet *formidling*, og de siste årene *digital formidling* har vært brukt for å beskrive museenes arbeid med å nå ulike målgrupper (jf. St. meld. nr. 35 2008–2009). Formidling defineres i Bokmålsordboka som “å være mellommann for” (Formidling, u.å.), og er dermed beslektet med ordet *medie*, det som er mellom. Å formidle noe innebærer at man henvender seg på en måte som tar hensyn til både målgruppen, plattformen og innholdet. I stortingsmeldingen *Framtidas museum* er begrepet definert som “å aktivt tilpasse innhold, form, budskap, valg av kanaler med mer til definerte målgrupper” (St. meld. nr. 35 2008–2009:156). Videre er et kriterium for *god* formidling at den “skaper innsikt og forståelse og gir kunnskap og opplevelse” (ibid.:155).

God formidling slik det beskrives ovenfor har også vært et mål i dette prosjektet. Målet har ikke bare vært å formidle et innhold, men å gjøre det på en forståelig og engasjerende måte. Oppgaven benytter teorier fra både informatikk og humaniora. “Forståelig” er i tråd med dette brukt på to måter. Innen informatikk og *human-computer interaction* (HCI) er man opptatt av effektive og forståelige grensesnitt: skjønner brukeren hvordan hun bruker programvaren, og utfører hun sine oppgaver effektivt? I applikasjonen er denne tekniske forståelsen en forutsetning for formidlingen: det hjelper lite med godt innhold hvis brukeren ikke klarer å finne det. For det andre blir “forståelig”, i et humanistisk perspektiv, knyttet til innholdet: evner leseren å tilegne seg kunnskap ved hjelp av applikasjonen? Det har ikke vært et mål å lære brukerne av applikasjonen noe helt spesifikt, men å legge til rette for en meningsfull opplevelse (jf. Skjulstad 2007). Arbeidet med å gi innholdet mening ligger dermed hos leseren, slik det også gjør i blant annet poststrukturalistisk teori (jf. Barthes 1977), og i etterkommere som hypertextteori (Landow og Delany 1991) og multimodalitetsteori (Jewitt 2011a).

“Engasjerende” er knyttet til emosjoner og motivasjon, og har fungert som merkelapp på hvordan applikasjonen vekker leserens følelser og holder på hans interesse.

Prosjektet kan karakteriseres som eksplorerende. Målet har vært å “bli kjent med undersøkelsesobjektet og problemfeltet” (Østbye et al. 2002:270). Derfor valgte jeg å ikke operasjonalisere “forståelig” og “engasjerende”. Begrepene har i stedet stått som overordnede mål under designprosessen, og forankret et prosjekt som er tverrfaglig og generelt bredt anlagt. Jeg vil flere ganger i oppgaven komme tilbake til begrepenes rolle i prosjektets ulike faser.

1.3 Forskningsdesign, metode og teori

Den første delen av prosjektet besto av praktisk og utforskende designarbeid, mens den andre var en publikumsundersøkelse som ble gjennomført ved hjelp av tradisjonelle forskningsmetoder som observasjon og intervju.

Tre elementer beskrives i oppgaven: designarbeidet, applikasjonen og publikums erfaringer. Prosessen og applikasjonen den førte til presenteres i neste kapittel. Publikumsundersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av intervju, spørreskjema og observasjon. Redegjørelsen for designarbeidet og applikasjonen har en beskrivende form, mens det er valgt en mer analytisk tilnærming til resultatene fra publikumsundersøkelsen. Det teoretiske perspektivet er hovedsakelig humanistisk. I tillegg er det brukt begreper fra informatikk for å beskrive teksten som programvare.

Praksis kan være et godt verktøy for å forstå et medie bedre. Blant annet har Anders Fagerjord (2012:199) tatt til orde for mer praksis i medieforskningen:

Gjennom å designe faktiske alternativer, funksjonelle utfordringer til kommersielt utviklede tjenester, kan kritikken [av eksisterende sjangre og tekster] gjøres mer håndfast og kanskje faktisk få innflytelse på utviklingen.

Fagerjord (2012) skriver også at det desverre finnes få fastlagte retningslinjer for hvordan man best benytter designpraksis i medieforskning, noe som også er mitt inntrykk. Gjennom kurs på Universitetet i Oslo har jeg deltatt i praksisbasert forskningsarbeid, og støttet meg på erfaringene herfra da jeg utviklet mitt eget forskningsdesign.

Møtet mellom tekst og leser åpnet for å benytte mer tradisjonelle forskningsmetoder: observasjon, spørreskjema og intervju. Hver av disse ga ulike typer informasjon. Observasjon ga førstehånds data om hva som foregikk under brukssituasjonen. Målet med å bruke spørreskjema var å få overordnede opplysninger på en strukturert måte, mens dybdeintervjuene ga innsikt i hvilken mening informantene la i applikasjonen, og hvordan de forsto den.

Under designarbeidet vokste det fram tre temaer jeg valgte å konsentrere meg om: multimodalitet (kombinasjonen av elementer i applikasjonen), interaksjonsdesign (hvordan applikasjonen fungerer) og struktur (hvordan den er oppbygd). Dette styrte valget av teori.

For det første ble det altså lagt vekt på kombinasjon av tegntyper, slik som skrift, video, lyd og illustrasjoner. Multimodalitetsteori ser skrift som bare én av mange likeverdige tegntyper eller modaliteter. Det er lagt særlig vekt på hvordan sammenheng mellom tegnene oppstår, og hvilke roller de ulike modalitetene spiller i kommunikasjonen. Det andre området var interaksjonsdesign. For å forstå forholdet mellom datamaskiner og brukere benyttes teori fra informatikkens Human-Computer interaction (HCI) og interaksjonsdesign. Her finner man både retningslinjer for utforming av grensesnitt og metoder for å teste brukervennligheten til disse. Det tredje området er struktur. Kombinasjonen av humanistiske perspektiver og informatikk gjør det mulig å se applikasjonen både som et logisk oppbygd informasjonshierarki og som en historie med dramaturgi.

1.4 Kort oversikt over appen

Applikasjonen *Lillehammer 1994* er en adaptasjon av et kapittel i papirboken *Olympiske vinterleker 1924–2006* (Dalby, Greve og Jorsett 2006). I produksjonen brukte jeg skrift og bilder fra boken. I tillegg inneholder applikasjonen videoer fra de ulike øvelsene. Alle andre elementer, som grafikk og animasjon, er egenproduserte. *Lillehammer 1994* består av ti hoveddeler som vises i en spesiell rekkefølge. Med andre ord beholder applikasjonen et vesentlig trekk fra papirboken, nemlig organiseringen med kapitler i rekkefølge. Brukeren kan selvsagt navigere fritt mellom dem ved hjelp av blant annet hyperlenker.

Applikasjonen er tilrettelagt for lesere med både høy og lav interesse for idrett. En antakelse var at den førstnevnte gruppen ville være mer målrettet enn den siste. Dermed var det viktig å imøtekomme deres behov for å finne det de lette etter. Dette ble gjort gjennom hyperlenker og god oversikt – omtrent som å navigere på for eksempel en webside. For de mer likegyldige ble det utarbeidet en “anbefalt lesevei” som gir leseren mulighet til å komme til det viktigste innholdet ved hjelp av enkle sveip – som å bla i en bok. Målet var at en leser skulle kunne komme gjennom det viktigste kun ved å sveipe mot høyre, om han ville.

Innledningsvis vil jeg gi en rask gjennomgang av den anbefalte leseveien. En utfyllende beskrivelse av applikasjonen finnes i del 2.3.¹



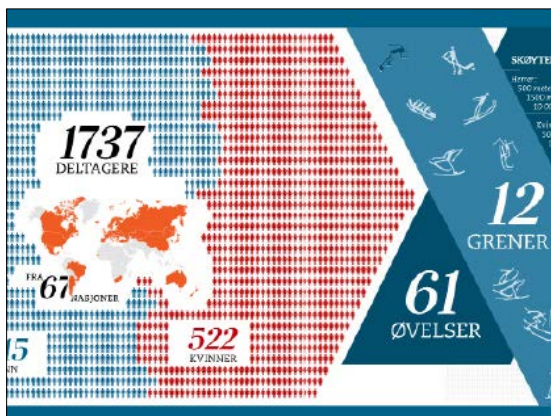
1. Forside

Applikasjonen åpner med en forside med ett valg: “Bla for å åpne boken”. Ordet “bok” ble valgt for å gi leseren en modell for hvordan innholdet var organisert, og hvordan man kunne navigere i det.



2. Innholdsfortegnelse

En oversikt over hoveddelene i applikasjonen, med hyperlenker til hver del. Velger leseren å sveipe videre i stedet for å aktivere hyperlenkene, tas hun direkte til del 3. (Bildet viser et utsnitt av en lengre del.)



3. The best Olympic Winter Games Ever

Med utgangspunkt i et kort tekstavsnitt i papirboken ble det utviklet en animert faktagrafikk med sentrale tall knyttet til Lillehammer-OL. Målet var å gjøre faktaopplysningene mer engasjerende for leseren. (Bildet viser et utsnitt av en lengre del.)

¹ Dette papirdokumentet er dessverre ikke egnet til å gjengi alle deler av applikasjonen nøyaktig. I vedlegg 1 finnes instruksjoner for installasjon av applikasjonen på en iPad. Et videoklipp med gjennomgang ligger på <http://goo.gl/afd1i2>.



4. Åpningsseremonien

Åpningsseremonien ble gjenfortalt i samme kronologiske rekkefølge som den fant sted, med de foto, video og skriftlige gjengivelser vi hadde tilgang til. (Bildet viser et utsnitt av en lengre del.)

| OL-PROGRAMMET | | | |
|--|---|---|---|
| <p>Lørdag 12. februar ÅPNINGSSEREMONI FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Søndag 13. februar ALPINT: Utløp, menn LANGRENN: 15 km fri teknikk, kvinner SKØYTER: 5000 m, menn FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Mandag 14. februar LANGRENN: 30 km fri teknikk, menn ALPINT: Super-G, kvinner SKØYTER: 500 m, menn FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Tirsdag 15. februar ALPINT: Super-G, kvinner LANGRENN: 5 km klassisk, kvinner ALPINT: Utløp, menn FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Onsdag 16. februar ALPINT: Utløp, menn FRIIDRETTSKAMP</p> | <p>Torsdag 17. februar LANGRENN: 10 km klassisk, menn 10 km fri teknikk jaktstart, kvinner ALPINT: Super-G, menn SKØYTER: 3000 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Fredag 18. februar SKØYTER: 10 km, kvinner ALPINT: Utløp, menn KOMBINERTE: Hopp FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Lørdag 19. februar KOMBINERTE: 15 km lagstart LANGRENN: 15 km fri teknikk jaktstart, menn ALPINT: Utløp, kvinner SKØYTER: 500 m, kvinner ALPINT: Utløp, menn FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Søndag 20. februar SKØYTER: 25 km, menn HOPP: Stor bakke SKØYTER: 10 000 m, menn ALPINT: Utløp kombinasjon, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> | <p>Mandag 21. februar LANGRENN: 4 x 5 km stafett, kvinner ALPINT: Storslalom, kvinner KOMBINERTE: Hopp SKØYTER: 1500 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Tirsdag 22. februar LANGRENN: 4 x 10 km stafett, menn HOPP: Lagkonkurranse KORTBANE: 1000 m, menn 1000 m stafett, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Onsdag 23. februar ALPINT: Storslalom, menn SKØYTER: 10 km, kvinner 10 km, menn KOMBINERTE: Lagkonkurranse SKØYTER: 1000 m, kvinner KORTBANE: 1000 m, menn 1000 m stafett, menn SKØYTER: 5000 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> | <p>Torsdag 24. februar KOMBINERTE: 3 x 10 km lag LANGRENN: 30 km klassisk, kvinner ALPINT: Storslalom, kvinner FRIIDRETTSKAMP KORTBANE: 500 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Fredag 25. februar ALPINT: Storslalom kombinasjon, menn HOPP: Normalbakke HJØ SKØYTER: 4 x 15 km stafett, menn SKØYTER: 5000 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Lørdag 26. februar ALPINT: Storslalom, kvinner SKØYTER: 4 x 15 km stafett, menn KORTBANE: 1000 m, menn 1000 m stafett, menn SKØYTER: 5000 m, kvinner FRIIDRETTSKAMP</p> <p>Søndag 27. februar ALPINT: Storslalom, menn LANGRENN: 50 km, menn HOPP: Finaler 1 og 4 (Inngang) FRIIDRETTSKAMP AVSLUTNINGSSEREMONI</p> |

5. OL-programmet

En tekstplakat gjengir hele OL-programmet. Hyperlenker gjør det mulig for leseren å navigere rett til øvelsen hun er interessert i.

LANGRENN

Arena: BIRKBEINEREN SKIARENA, LILLEHAMMER

| ØVELSER KVINNER | ØVELSER HERRER |
|-------------------|-------------------|
| 15 km fri teknikk | 30 km fri teknikk |
| 5 km klassisk | 10 km klassisk |
| 10 km jaktstart | 15 km jaktstart |
| 30 km klassisk | 50 km klassisk |
| 4 x 5 km stafett | 4 x 10 km stafett |

6–9. Idrettene 1

Alle øvelsene innen langrenn, hopp, skøyter og alpint ble gjengitt i hver sin del. Hver del åpnet med en oversikt hvor leseren kunne trykke på hyperlenker for å gå direkte til det hun var interessert i, eller sveipe for å følge den anbefalte leseveien.

15 km fri teknikk

RESULTATER

NORGE

| Rank | Name | Time |
|------|------------------|---------|
| 1 | Manuela Di Centa | 39:44.5 |
| 2 | Jegorova | 41:03.8 |
| 3 | Gavriljuk | 41:10.4 |

54 DELTAKERE FRA 18 NASJONER

6–9. Idrettene 2

Bildet viser et vanlig oppsett for presentasjon av en øvelse. Til sammen finnes det 23 slike. En stilisert seierspall gjengir resultatene. Oransje elementer i hjørnene angir at det ligger innhold utenfor den anbefalte leseveien.



6–9. Idrettene 3

Noen steder la temaet som skulle presenteres opp til alternativ layout, navigering og struktur. Eksempelet viser fremstillingen av herrestafetten, hvor leseren, ved å sveipe nedover, får gjenfortalt én etappe om gangen.



6–9. Idrettene 4

Mange av idrettene hadde også videoklipp knyttet til seg. Disse ble vist i et eget vindu.



10. Avslutning

Den siste delen oppsummerer lekene, og tar også for seg anleggene etter OL. (Bildet viser et utsnitt av en lengre del.)

Det finnes en mer fullstendig beskrivelse av applikasjonen i kapittel 2.3.

1.5 Oppgavens oppbygning

Denne oppgaven handler i hovedsak om tre fenomener: produksjonen av en medietekst, medieteksten selv, og publikums møte med den. Den røde tråden er målet om forståelse og engasjement hos leserne, og virkemidlene til å oppnå dette har vært multimodalitet, interaksjonsdesign og struktur. Produksjonsprosessen og applikasjonen beskrives i del 2. Del 3 gir en oversikt over teorier knyttet til virkemidlene. Det ble også foretatt en studie av applikasjonens møte med publikum. Metoder for og resultater fra denne er redegjort for i del 4. Avslutningsvis, i del 5, drøftes resultatene og forholdet mellom mine forventninger om forståelse og engasjement, og publikums inntrykk av applikasjonen.

2. Design

Etter en kort historisk bakgrunn redegjør dette kapittelet for designprosessen og selve applikasjonen *OL på Lillehammer*.

2.1 Design av digitale medier

OL på Lillehammer slekter ikke bare på papirboken den er basert på. Den er også et multimedieprodukt med mange forløpere. Richard Wagners (1849/2002) visjon om et *Gesamtkunstwerk* der musikk, poesi og billedkunst spiller hver sin rolle i å lage en “opphøyd kunstform”, har mye til felles med antakelsen om at helheten som oppstår når man kombinerer medietyper er større enn summen av delene. Noen tidlige digitale medieprodukter benyttet seg også av en begrenset flermedialitet og ikke-lineære tekststrukturer som middel i historiefortelling (se for eksempel Adventureland).

Datamaskinen som medium er diskutert fra flere ulike synsvinkler. Alan Kay og Adele Goldberg (1977/2003) omtalte den som historiens første “metamedium”, i stand til å fylle rollen til alle andre medier. Lev Manovich (2001) diskuterer alt som *ikke* er nytt med nye medier, og hvordan digitale mediers grunnlag i binærkode påvirker deres estetiske uttrykk. Bolter og Grusins Remediation (1999) argumenterer for at forholdet mellom gamle og nye medier er preget av remediering, hvor nye medier gjentar tidligere mediers uttrykk og former. Andre har laget utformet konkrete ideer og tekster som viser hva det digitale mediet kan brukes til. Tidlige visjoner som Vannevar Bush’ (1945/2001) *As we may think* la grunnlaget for hypertext slik vi i dag finner det på www, mens pionerprosjekter som *Aspen Movie Map* (se Youtube 2013) er et tidlig eksempel på det vi i dag omtaler som multi- eller hypermedia.

Nærmere i tid – og uttrykksform – ligger imidlertid CD-ROM-produksjonene som ble vanlige på slutten av 1980-tallet. CD-ROMen kunne lagre langt mer data enn en tradisjonell diskett, og dermed også større mengder video, bilder og lyd. Da forholdsvis kraftige datamaskiner med grafisk bruker-grensesnitt og CD-spiller kom på markedet, åpnet det for multimedieproduksjoner med en bred målgruppe. Disse produksjonene forsøker å formidle et budskap eller fortelle en historie ved å kombinere medietyper og hypertext. Samtidig har mange av dem i likhet med *OL på Lillehammer* en struktur der elementer ligger i en fast rekkefølge og dermed markerer en begynnelse og en slutt.

Siden iPad kom på markedet er det utviklet en mengde applikasjoner som i større eller mindre grad slekter på disse eldre medieuttrykkene, og *OL på Lillehammer* er også en av disse. De historiske linjene er nyttige for å se applikasjonen i et klarere lys. Særtrekket ved

nettbrettet er berøringsskjermen og de ulike sensorene det er utstyrt med. Skjermen gjør at grensesnittet må utformes annerledes enn på en tradisjonell PC, som opereres med mus og tastatur. Hvordan et slikt grensesnitt påvirker formidlingen er et av hovedtemaene i denne oppgaven.

2.1.1 Det digitale mediets muligheter

Janet Murray (2012) skiller mellom modne og umodne medier. Modne medier som film, radio og bøker har funnet sine konvensjoner og standardiserte fortellermåter. Boka har vært en nærmest uendret teknologi i over fem hundre år. Typografen og bokdesigneren Jan Tschichold sier om boka at “methods and rules upon which it is impossible to improve have been developed over centuries” (sitert i Hendel 1998:7). Det samme er ikke blitt sagt om digitale bøker – snarere tvert imot. Forlags- og mediekonsulenten Mike Shatzkin (2011) formulerer det slik:

Creating a truly interactive book-type digital experience has been the objective of countless thousands of high-quality person-hours for two decades, since even before the CD-Rom era. Nobody has cracked the code yet. [...] Maybe we'll find an answer. Or maybe there isn't one.

Murray (2012:2) hevder at det digitale mediet historisk er i samme situasjon som filmmediet var for hundre år siden, i og med at det er så ungt. Fascinasjonen for mediet er stor, men forståelsen for uttrykksformene det åpner for er mindre. Design for digitale medier er ifølge Murray en “kulturell oppgave” som består i å skape og videreutvikle gode konvensjoner og sjangre – og med det et mer modent medium.

Ifølge Murray (2012) tilbyr det digitale mediet fire grunnleggende muligheter til designere: encyklopediske, romlige, prosedyriske og deltakende.² Mediets encyklopediske muligheter gjør at vi kan lagre og overføre langt mer, og flere typer, informasjon. De romlige egenskapene er nyttige fordi de simulerer de grunnleggende kategoriene tid og rom. At datamaskinen har prosedyriske egenskaper betyr at den kan gjengi og utføre betinget atferd. Dermed kan den utføre skriptede prosedyrer og algoritmer. De deltakende egenskapene gjør det mulig for mennesker å kommunisere med datamaskinen. Murray (2012:1) skriver: “[f]rom a humanities perspective, the design of digital objects is *a cultural practice like writing a book or making a film*” (kursiv i originalen). Gjennom å utnytte mediets fire muligheter i ulik grad og i forskjellige kombinasjoner kan vi videreutvikle hvordan vi forstår oss selv og verden på.

I dette tilfellet er mulighetene avgrenset av valget av Apples iPad som plattform, samt

2 Murray (2012) kaller disse mulighetene *encyclopedic, spatial, procedural* og *participatory*.

programvaren som ble brukt til å bygge applikasjonen. Liestøls (2010) skille mellom *hardware*, *software* og *meaningware* er nyttig for å beskrive de teknologiske rammene for prosjektet. *Meaningware* er de individuelle beskjedene og tekstene som formidles på plattformen, mens *software* er programvaren som muliggjør bruk. *Hardware* er de fysiske komponentene, slik som iPadens prosessor, minne og berøringsfølsomme skjerm. Relasjonene mellom disse nivåene er også viktige. Liestøl beskriver for eksempel hvordan visse konvensjoner og sjangre bygges inn i software-laget i Microsofts PowerPoint, og dermed påvirker tekstene som skapes. iPad er utstyrt med en rekke hardware-egenskaper, slik som GPS, gyroskop og akselleromenter, som designere og utviklere utnytter på interessante måter. I dette prosjektet eksperimenterte jeg ikke med disse, men avgrenset oppmerksomheten til to grunnleggende trekk ved nettbrettet: størrelsen og berøringsskjermen. Størrelsen gjør at konteksten iPad brukes i sannsynligvis er annerledes enn mobil og skrivebords-PCer. Berøringsskjermen legger føringer for utforming av grensesnittet (Clark 2010). Hvilke føringer dette er, valgte jeg å utforske gjennom praktisk designarbeid.

2.1.2 Mediedesign

De humanistiske fagene har tradisjonelt vært rettet mot analyse og kritikk av andres arbeid, og ikke mot å utvikle nye tekster og sjangre. I deler av medievitenskapen har man imidlertid vært opptatt av ikke bare å analysere, men også å skape tekster. I Norge var Gunnar Liestøl forholdsvis tidlig ute med en slik tilnærming, og har utforsket digitale mediers retoriske potensial gjennom en rekke praktiske prosjekter (se f.eks. Liestøl 1999; 2011). Senere har andre norske medieforskere som Anders Fagerjord (2005), Lars Nyre (2007), Anders Løvlie (2011) og Pål Aam (2013) brukt praksis og design som en del av forskning på – og utforskning av – digitale medier. Ved Universitetet i Oslo er det også gjort gode praktiske masterprosjekter med en medievitenskapelig tilnærming, for eksempel Staff (2011) og Orkelbog (2012).

I en leder i Norsk medietidsskrift gjør redaktør Lars Nyre (2012) seg til talsmann for forskningsbasert mediedesign, og slår fast at en slik retning utgjør “den vesentlegaste medieforskinga fram mot 2020”. Hva gjør mediedesign viktig? Nyre peker på at “andre medieforskningsmetodar er for distanserte frå den pågåande utviklinga i mediene”. Dette gjelder kanskje særlig innenfor digitale medier, hvor teknologier og praksiser kan endres seg langt raskere enn forståelsen for dem. Murray (2012:2) argumenterer også for en slik aktiv tilnærming til digitale medier, og hevder at utvikling av nye uttrykksformer og kommunikasjonsmåter øker vår evne til å forstå verden. Nyre (2012) skriver også: “Som medieforskarar bør me ha som mål å konstruera noko som kommuniserer effektivt på ein verdfull måte, slik at det vert stadig betre kommunikasjon i samfunnet vårt.” Ved å arbeide

innenfor akademia står man i et friere forhold til de kommersielle kravene som gjerne melder seg i andre institusjoner (ibid.). Fagerjord (2012) hevder videre at det finnes et kunnskapshull når det gjelder hvordan tekstene blir gode. Dette hullet kan forskningsbasert mediedesign fylle.

Dette er et mediedesign-prosjekt, og hviler på antakelsen om at praktisk arbeid kan øke forståelsen for medienes karakter og kommunikasjonspotensial. Med Murray (2012:428) definerer jeg et medie som “en kombinasjon av materialer og kulturelle praksiser som brukes for å støtte bevisst, meningsfull kommunikasjon ved å legge til rette for inskripsjon, overføring og representasjon” (min oversettelse). Forskningsbasert mediedesign kan sees som en systematisk tilnærming til å forstå og utvikle denne kombinasjonen av materialer og kulturelle praksiser.

Det er altså mange gode argumenter for å benytte designpraksis i medieforskning. Dessverre finnes det få konkrete retningslinjer for hvordan man går fram i denne typen prosjekter. Gjennom kurs på Universitetet i Oslo har jeg deltatt i praksisbasert forskningsarbeid, og støttet meg på erfaringene herfra da jeg startet arbeidet med applikasjonen. I tillegg var Anders Løvlies (2011) doktorgradsavhandling *Textopia* et holdepunkt for hvordan mediedesignprosjekter kan gjennomføres.

Mediedesign-prosessen i denne oppgaven kan stilisert fremstilles slik:

- *Research*: valg av problemstilling og mål for prosjektet, målgruppe, tema og produksjonsverktøy.
- *Design*: Utvalg av stoff relatert til temaet, strukturering av stoffet, skisser, grafisk uttrykk.
- *Implementering*: å lage fungerende prototyper basert på skisser.
- *Testing*: distribusjon av prototyper til venner og bekjente for tilbakemeldinger. Disse tilbakemeldingene dannet utgangspunkt for nye designløsninger.

Jeg vil i det følgende gi et teoretisk perspektiv på veien fra bok til applikasjon, før jeg beskriver prosessen mer i detalj.

2.2 Prosessen

Kress og van Leeuwen (2001) redegjør for det de ser som fire lag i diskursiv praksis: diskurs, design, produksjon og distribusjon. Hvert lag tillegger budskapet mening. I en samtale kan én person arbeide i alle lagene mer eller mindre samtidig, mens en større produksjonsprosess ofte innebærer at flere aktører er involvert, og at arbeidet går over lengre tid. Stegene i designprosessen stemmer grovt overens med disse lagene.

Diskurser er abstrakte tanke sett, definert som “sosialt konstruert kunnskap om et aspekt ved virkeligheten” (ibid.:4, min oversettelse). All meningsskaping hviler på én eller flere diskurser, og sosiale aktører velger gjerne å benytte seg av diskursene som fyller deres behov i størst grad. Diskurser kan realiseres i én eller flere modaliteter. Fremstillingen i vår applikasjon hviler for eksempel på en nasjonalromantisk diskurs om Lillehammer-OL, realisert gjennom skrift, men også i foto og video, grafisk design osv.

Design befinner seg “midt i mellom innhold og uttrykk” (ibid.:20), og er fortsatt en abstrakt aktivitet. Et design er en måte å realisere diskurser på i en gitt kommunikasjonssituasjon. I designlaget produseres skisser som beskriver det tenkte produktet. Disse skissene er verktøy i prosessen og ligner ikke nødvendigvis produktet som skal nå publikum. For eksempel designer en arkitekt bygninger, men hun realiserer dem ikke. Et av de sentrale spørsmålene i en tid med stort utvalg av kommunikasjonsformer er “what mode for what purpose” (ibid.:46): hvordan kan vi benytte de ulike modalitetene til å kommunisere det vi ønsker?

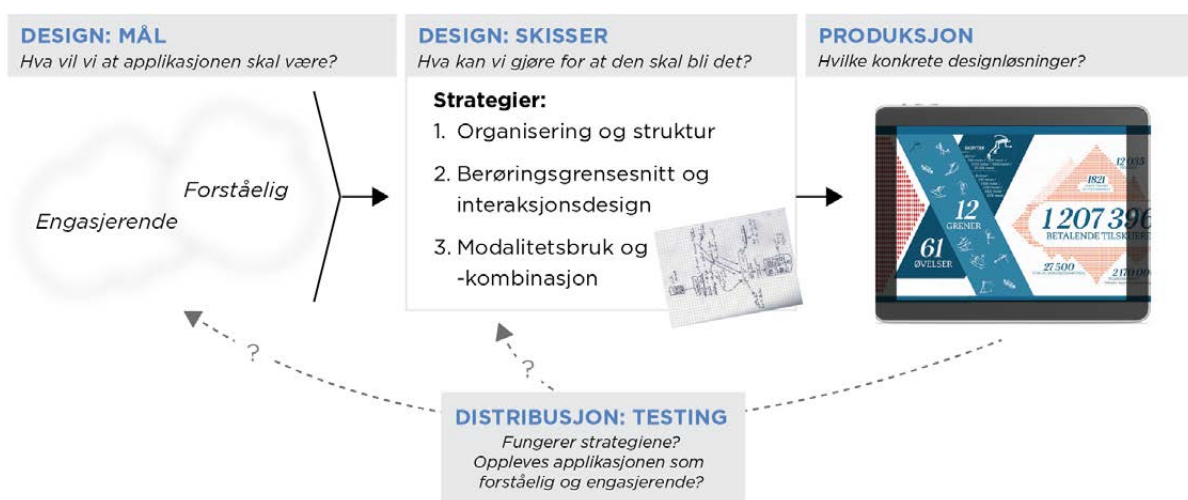
Produksjon er kommunikativ bruk av semiotiske ressurser – den fysiske realiseringen av diskursene i et konkret medium³ (Kress og van Leeuwen 2001:66). Produksjon innebærer fysisk inskripsjon, og resultatet kan alltid erfares ved hjelp av sansene: arkitekten designer huset, mens snekkeren produserer det. Arbeidet med strukturering, interaksjonsdesign og multimodal komposisjon ble produksjon når ideene fikk form av et konkret, digitalt produkt som kunne sanses gjennom iPadens skjerm og høyttaler.

Distribusjon består av opptak og overføring. Måten distribusjonsmediet er bygd opp på har betydning for produktets meningspotensiale. I distribusjonen dannes enda et lag med mening: mediet skaper “new representations and interactions, rather than extending the reach of existing ones” (Kress og van Leeuwen 2001:93). Avispapir, høyttalere og TV-skjermer gjengir ikke bare det som er blitt produsert, men gir produktet enda et nytt

3 Kress og van Leeuwen (2001:22) forstår et medium som “materielle ressurser brukt i produksjonen av semiotiske produkter og hendelser”.

lag med mening. Kress og van Leeuwens diskursteori omfatter ikke bare arbeidet med enkoding og teksten selv, men også bruken av digitale medietekster. Denne bruken er en del av distribusjonsleddet, og påvirker meningen som oppstår i møtet mellom tekst og leser (ibid.:103ff).

Kress og van Leeuwens teori gir et rammeverk til å forstå veien innholdet har hatt fra fragmenterte innholdsbiter, via design og sammensetning, til distribusjon. Ved å ta utgangspunkt i en tidligere utgitt tekst var vi⁴ i stor grad prisgitt diskursene den er basert på. Design innebar spesielt skisser til interaksjonsdesign, multimodal komposisjon og strukturering av innhold. Selve produksjonsarbeidet ble gjort i programvarepakken *Origami*, og utkast ble distribuert for små tester på bekjente underveis. Tilbakemeldingene ga nye problemstillinger og ideer til design, som så ble implementert og testet på nytt. Resten av dette delkapittelet beskriver denne prosessen.



Figur 2.1: En skjematisk fremstilling av sammenhengen mellom designmål, designstrategier, produksjon og distribusjon. Forholdet mellom nivåene er mer komplisert enn figuren tilsier: strategiene kom til og forandret seg i løpet av design- og produksjonsprosessen. Mange skisser ble laget, implementert og forkastet før den endelige testingen.

2.2.1 Valg av tema og produksjonsverktøy

Det er flere grunner til at jeg valgte å basere applikasjonen på en tekst om Lillehammer-OL. For det første treffer temaet en forholdsvis bred målgruppe. Boken som ble adaptert sluttet

⁴ I og med at prosjektet delvis foregikk i samarbeid med en annen student, har jeg valgt å bruke vi der vi delte erfaringer og avgjørelser, og jeg der dette var mer individuelt. Dette gjelder både i redegjørelsen for designprosessen og testingen.

seg også til den dominerende, nasjonalromantiske diskursen rundt Lillehammer-OL. Det er et tema som engasjerer og blir forstått av mange, og som ikke legger store begrensninger på utvalget av testpersoner. Målgruppen ble derfor løst definert som norske menn og kvinner mellom 25 og 40. Når vi satte en nedre “aldersgrense” på 25 år, var det fordi en person som i dag er 25, var 6 i 1994 – så vidt gammel nok til å huske lekene. Den øvre aldersgrensen på 40 ble satt fordi vi ønsket å henvende oss til en gruppe med erfaring med berøringsenheter, og flertallet av nordmenn i alderen 25 til 40 har i dag smarttelefon (medienorge 2014).

For det andre er idrett svært visuelt, og egner seg godt til multimodal presentasjon.

Dramatiske fotografier av kjente personer er en sentral del av sportsjournalistikken, og visualisering av resultater og hendelser er hverdagskost i formidlingen av idrett. Store sportsarrangementer har gjerne også gode TV-produksjoner. Lillehammer-OL hadde selvsagt ekstremt god mediedekning, og vi visste at vi ikke ville ha problemer med å finne gode bilder, filmer og tekster fra lekene.

Tekst og foto i applikasjonen er hovedsakelig hentet fra et kapittel i boken *Olympiske vinterleker 1924–2006* (Dalby, Greve og Jorsett 2006). I og med at jeg hadde en kontakt i forlaget som har gitt ut boken, var det enkelt å spørre om jeg kunne bruke stoffet i den som grunnlag for en applikasjon. Det ble inngått en muntlig avtale om at innholdet kunne brukes så lenge det ikke ble distribuert fritt på Internett. Videomaterialet er fra videonettstedet youtube.com. I og med at vi ikke hadde rettigheter til å distribuere dette materialet, ble det viktig at applikasjonen kun ble forbeholdt de få som var med i brukertestene, og ikke distribuert til flere. Alle andre elementer i applikasjonen, som grafikk, illustrasjoner og animasjoner, er egenproduserte.

Letingen etter et godt designverktøy startet forholdsvis tidlig i prosessen. Målet var å finne en løsning som ikke krevde så mye programmering at det tok oppmerksomheten bort fra målet om kommunikasjon og formidling. Å skrive en applikasjon fra bunnen av gir mange muligheter, men gjør også at man må bruke mye tid på teknisk implementering og testing. På den andre siden finnes det designverktøy med ferdige maler, slik som Apples *iBooks Author*. Slike programmer krever ikke programmeringskunnskaper, men legger mange begrensninger på brukeren når det gjelder oppbygning og design. Fordi jeg selv eide en iPad, var det et krav at applikasjonen skulle fungere på iOS-plattformen, men fortrinnsvis også på andre plattformer. De mest aktuelle kandidatene var disse:

Tabell 2.1: Kandidater til designverktøy. Rangert etter grad av programmeringskunnskap som kreves.

| Verktøy | Fordeler | Ulemper |
|--|---|---|
| 1. Cocoa <i>Apples programmerings-bibliotek for iOS-programmer.</i> | Svært mange muligheter. Tilgang til programmerings-grensesnitt (APIer) for iOS-plattformen. | Tidkrevende å lære. Kun for iOS. Krever mye teknisk testing og implementering. |
| 2. HTML / CSS / Javascript <i>Vanlige standarder på www.</i> | Fungerer på mange plattformer. Noe forkunnskaper, lett å lære mer. | Ikke optimalisert for noen plattform. Krever noe teknisk testing i tillegg til test av brukergrensesnitt. |
| 3. Origami design <i>Publiseringsplattform for iPad. Inkluderer produksjonprogram med kjent grensesnitt.</i> | Forholdsvis lett å lære pga. likheter med andre programmer, som <i>Adobe Flash</i> . Mange muligheter når det gjelder visuelt design og interaksjonsdesign. | Kun for iOS. Færre valgmuligheter enn ved programmering fra bunnen. Ikke ferdig utviklet programvare da masterprosjektet startet. |
| 4. Mag+ <i>WYSIWYG-publiseringsplattform for iPad, basert på Adobe InDesign.</i> | Lett å lære fordi produksjonen skjer i sideuttegnings-programmet <i>Adobe InDesign</i> . Fungerer på både iOS og Android. | Færre valgmuligheter pga. tilknytningen til <i>Adobe InDesign</i> , som primært brukes til produksjon av trykksaker. |
| 5. iBooks Author <i>Apples program for produksjon av interaktive ebøker for iPad.</i> | Svært enkelt grensesnitt med ferdige maler. | Kun for iOS. Få valgmuligheter ut over de gitte rammene. |

Jeg innså fort at løsningene som krevde programmering ville ta for mye tid og oppmerksomhet vekk fra formålet med prosjektet, som var kommunikasjon på nettbrett. Samtidig var Mag+ og Adobe InDesign svært knyttet til papirmediet, med konvensjoner jeg kanskje ønsket å bruke, men ikke binde meg til. Med *iBooks Author* er det mulig å lage gode publikasjoner for iPad, programmet gjør det vanskelig å eksperimentere med design ut over de ferdiglagde malene som følger med.

Dermed falt valget på en løsning som åpnet for mye frihet når det gjaldt design, uten å kreve programmering: *Origami*. Dette en programvarepakke for Apples operativsystemer OS X og iOS. Den består av Mac-programmet *Origami design* og iPad-applikasjonen *Origami view*. Førstnevnte er et såkalt WYSIWYG-program for sideoppsett, animasjon og interaksjonsdesign. Det har klare likheter med Adobes animasjonsprogram *Flash*, men er utviklet med tanke på berøringsgrensesnittet til iOS. Fra programmet eksporteres filer som åpnes på iPad i leseren *Origami view*. Denne oppgaven gir ikke rom for en fullstendig beskrivelse av programmene. I stedet skal jeg beskrive noen viktige egenskaper ved *Origami*-systemet, før jeg diskuterer noen begrensninger.

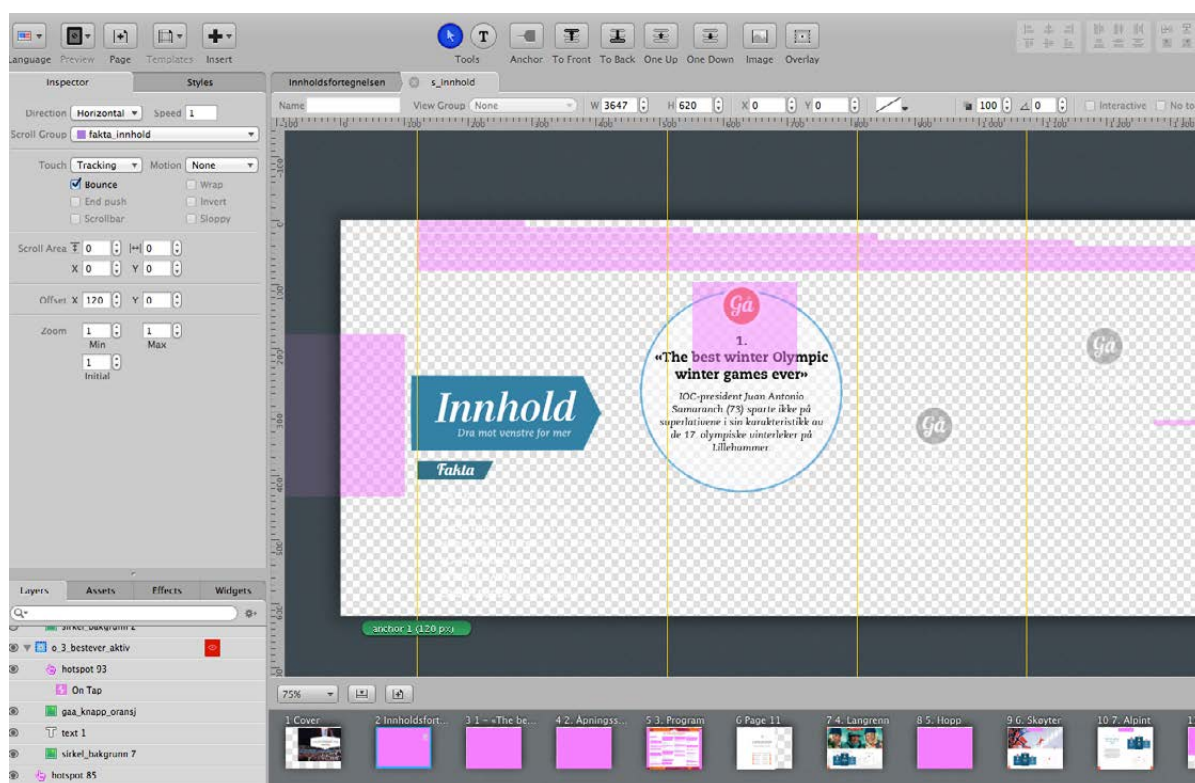
Origami består av et forholdsvis enkelt sett med *objekter* (bilder, video, tekstbokser, *hotspots* mm.) og *funksjoner* (som knyttes til og påvirker objekter når de utløses). I og med at objekter og funksjoner kan forandres og kombineres på mange måter, blir uttrykksmulighetene mange.

En av de mest brukte objektene er såkalte *hotspots*. Dette er felter som er usynlige for brukeren, men som utløser funksjoner når de aktiveres. De aktiveres blant annet når brukeren trykker på dem, når de kommer inn eller går ut av skjermbildet. Ved hjelp av *hotspots* kan man utløse funksjoner som hopp til andre deler av dokumentet, skjule, vise og flytte andre objekter, starte animasjoner mm. En enkel knapp er for eksempel et bilde med en usynlig hotspot over. For brukeren fremstår det som om han trykker på bildet, mens det egentlig er hotspot-en som aktiveres.

En annen viktig objekttype er *scrollables*. Dette er bokser som inneholder andre objekter, og som brukeren kan navigere i ved å dra fingeren over skjermen. Disse kan også inneholde *hotspots*, som kan utløse funksjoner så fort brukeren drar dem innenfor kanten på boksen. Innholdsfortegnelsen i Lillehammer 1994 er en kombinasjon av *scrollables* og *hotspots*.

Origami har et enkelt og fleksibelt sett med egenskaper som åpner for eksperimentering med interaksjonsdesign. Det støtter de fleste vanlige modaliteter bortsett fra 3D-objekter, og vanlige interaksjoner som sveip og trykk på skjermen. Bortsett fra sveip med to fingre for å aktivere menyen støttes dessverre ikke interaksjoner med mer enn én finger. I tillegg kom andre begrensninger til syne under designarbeidet og i testingen. For eksempel organiserer *Origami* alltid innholdet i "sider" som ligger etter hverandre i et virtuelt rom, og leses fra venstre mot høyre. Hyperlenke-hopp i *Origami* animeres, slik at brukeren "flyr" fra den ene siden, over sidene som ligger mellom, til siden som er målet for lenken. Eikenes (2012) beskriver hvordan denne blandingen av navigering og animasjon – *navimasjon* – er en viktig del av iOS, og bidrar til forståelse for organiseringen og til en mer tilfredsstillende opplevelse. Imidlertid er dette begrensende for mulighetene designeren har til å organisere og binde sammen innhold, i og med at alle biter av innhold må ligge organisert i et simulert rom. Videre: selv om enkeltobjekter kan være mål for mange funksjoner, er det bare de overordnede sidene som kan være mål for hyperlenker. Dette er annerledes enn i webspråket HTML, der hvert objekt – ikke bare hoveddokumentet – kan merkes på en slik måte at det kan være mål for en lenke eller en funksjon. I *Origami view* finnes heller ikke en tilbake-knapp – en naturlig del av alle nettlesere og sannsynligvis en forventning hos mange brukere.

Origami view gir altså forholdsvis fritt spillerom når det gjelder modalitetsbruk og interaksjonsdesign, men mindre når det gjelder organiseringen av innhold. Dette hadde konsekvenser for det videre designarbeidet.



Figur 2.2: Origami design. Hotspots vises i rosa i Origami design, men er usynlige i Origami View.

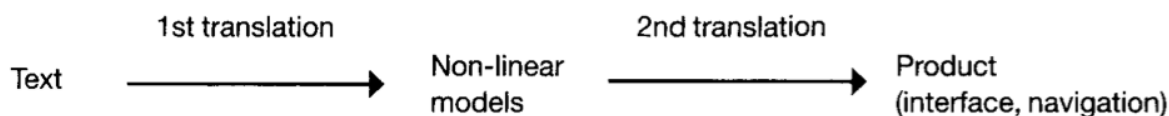
2.2.2 Design og implementering

Da tema, målgruppe og designverktøy var valgt, ble neste mål å adaptere papirboken og å formidle stoffet på en måte som utnyttet iPad-plattformen. Martinec og van Leeuwen (2009) beskriver adaptasjoner fra “gamle” til “nye” medier som en oversettelsesprosess. Hovedforskjellen mellom de gamle og de nye mediene er ifølge forfatterne at de er multimodale og ikke-lineære. Adaptasjonen skjer ved å finne de underliggende strukturene i den lineære teksten, og oversette disse til en ikke-lineær struktur som brukeren kan navigere i. Utfallet av dette bør da bli “structured by invisible underlying patterns that connect image, sound and text into meaningful wholes. We call these patterns ‘non-linear models’” (ibid.:1). Nedenfor beskrives de tre områdene Martinec og van Leeuwen (2009) nevner: en *struktur* bundet sammen gjennom navigasjon og *interaksjonsdesign*, og som inneholder en *multimodal komposisjon*.

Struktur og organisering

Ifølge Martinec og van Leeuwen (2009:11) skjer oversettelsen fra en lineær tekst til et ferdig, digitalt, medieprodukt i to omganger. Den første oversettelsen består i å analysere

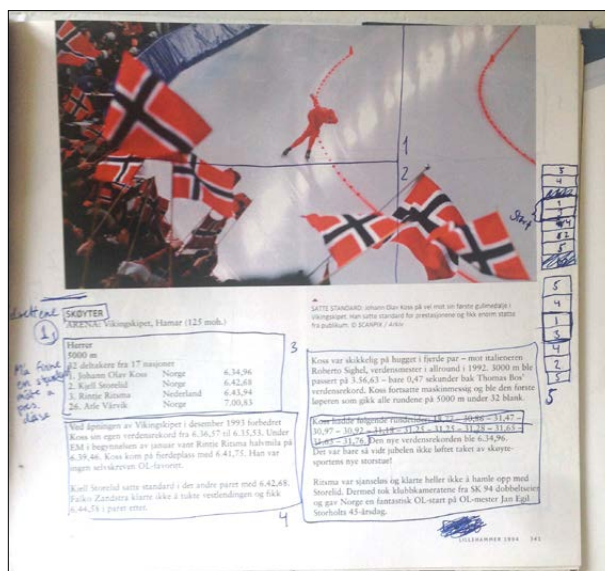
originalteksten, finne de underliggende strukturene, og organisere disse i en ikke-lineær modell. Den andre oversettelsen består i en ny sammensetning til et produkt med et grensesnitt.



Figur 2.3: Martinec og van Leeuwens (2009:11) modell for oversettelse.

Mens boken besto av en løpende tekst ispedd fotografier, var ønsket at adaptasjonen skulle åpne for flere ulike lesesekvenser. Den første oversettelsen besto altså i å få oversikt over strukturen i originalteksten, dele den opp i mindre deler, og sette den sammen igjen.

Etter oppdelingen begynte den andre oversettelsen og arbeidet med en ny sammensetning. Som nevnt la Origami-systemet føringer som gjorde at teksten allikevel fikk preg av linearitet. Som en overordnet struktur ble dermed innholdet organisert i en klassisk tredeling med begynnelse, midte og slutt, der åpningsseremonien utgjør begynnelsen, omtale av idrettene gir en midte, og en oppsummering med medaljeoversikt markerer avslutningen. Ifølge Kress (2003) er en lesevei måten teksten påvirker eller bestemmer hvilken rekkefølge vi tilegner oss stoffet i. Den enkleste veien fra begynnelse til slutt ble konstruert slik at leseren kan ta seg gjennom applikasjonen med enkle bla-bevegelser. På de enkelte “sidene” i Origami ble det imidlertid gjort forsøk på å skape alternative veier gjennom stoffet. Dermed endte jeg opp med en tekst som ikke var hundre prosent lineær, men som hadde en forståelig hovedlinje leseren kunne følge hvis hun ikke tok et bevisst valg om noe annet.



Figur 2.4: Boken slik den så ut under arbeidet med den første oversettelsen. Innholdet ble analysert og delt opp i moduler.

Interaksjon og grensesnitt

I utformingen av grensesnittet oppsto det usikkerhet rundt hvilke konvensjoner som var best egnet: kom brukeren til å interagere med applikasjonen som en app, en nettside eller som en bok? Vi kan se bildet brukeren har av applikasjonen og dens funksjonsmåte som en mental modell (Cooper et al. 2007:28, Norman 2002). Websider og nettbrett-applikasjoner deler noen grensesnittkonvensjoner, men det er også viktige forskjeller i hvilke forventninger som stilles til dem: nettsider benytter seg for eksempel av mange hyperlenker, men sjelden av horisontalt scrollende sider. Apper for smarttelefoner og nettbrett kan skape forventninger om mer elegante grensesnitt spesielt tilpasset enheten de brukes på. Målet ble å lage et grensesnitt som var i tråd med brukerens forventninger og mentale modeller, men det var ikke alltid sikkert hvilke modeller dette var. Grensenittet var gjenstand for en del uformell testing, hvor en blant annet en meny-løsning ble forkastet etter at ingen som prøvde applikasjonen, brukte den.

I *OL på Lillehammer* har hver interaksjon en distinkt oppgave: Ved horisontale sveip fra høyre mot venstre – en tradisjonell bla-bevegelse – kan en komme gjennom applikasjonen fra start til slutt, og ha fått med seg hovedinnholdet. Ved vertikale sveip får brukeren tilgang på mer utdypende stoff. Tapp / trykk på oransje knapper aktiverer video og hyperlenker.

Multimodal komposisjon

Struktur og interaksjonsdesign kan ikke kan sanses direkte, men erfares gjennom bruksprosessen (Löwgren og Stoltermann 2004).⁶ Sammensetningen av elementene man direkte kan se, høre og føle – slik som bilder, skrift, lyd og video – kaller vi multimodal komposisjon (jf. van Leeuwen 2005). I tillegg kommer bruken av animasjoner – både for å formidle innhold og som element i grensesnittet. Bruk av animasjoner i grensesnittet er beskrevet som *navimation* av Eikenes (2010). Det er også individuelle forskjeller i hvilke modaliteter lesere trekkes mot og bruker tid på, særlig når de selv kan kontrollere hva de vil lese og i hvilken rekkefølge (se f.eks. Jewitt 2011). Målet var at brukeren skulle få en viss frihet når det gjaldt valg av modaliteter, hvor tanken var at ulike brukere ville engasjeres på ulike måter. Det kan også være et problem at video dominerer over andre modaliteter (Engebretsen 2008), men ønsket var at skrift, foto og video skulle ha omtrent like store – men ikke like – roller i artikuleringen. Utfordringen ble å utvikle designløsninger som la til rette for dét, og å bruke modalitetene målrettet ved å spørre: “what mode for what purpose?” (Kress og van Leeuwen 2001:46). Et eksempel på målrettet bruk av modaliteter i formidlingen er den animerte infografikken som beskrives i del 2.3. Her ble hvert punkt i en faktaboks illustrert og animert i et forsøk på å gjøre tallene mer tilgjengelige for leseren.

2.2.3 Distribusjon og testing

Anders Løvlie (2010) presenterer en prosess han kaller *smidig mediedesign*.⁵ Dette begrepet er et forsøk på å forstå hvordan humanistisk analyse kan gå hånd i hånd med praktisk arbeid med mediedesign. Prosessen er dels en hermeneutisk sirkel hvor forskeren veksler mellom forståelsen for problemet og utforskningen av det, og dels en veksling mellom implementering av designløsninger og testing av disse løsningene. Begrepet *agile* er hentet fra softwareutvikling, der det beskriver en måte å jobbe på som hele tiden lager prototyper og tester dem på brukere. Slik kan en utvikler få svar på mange spørsmål tidlig i prosessen, og endre kurs deretter.

Arbeidet med *OL på Lillehammer* var inspirert av Løvlies metode, og underveis ble tidlige skisser distribuert eller vist til venner og bekjente med ønske om tilbakemeldinger. Slik ble det fort klart at mange ideer ikke var forståelige eller engasjerende nok til å brukes i den ferdige applikasjonen.

Utformingen av innholdsfortegnelsen førte for eksempel til at jeg endret min oppfatning av hva brukerne opplevde som engasjerende. De tidlige utkastene ble kritisert av testerne for å være for uoversiktlige, og for å legge for mye vekt på effekter og animasjon. Løsningene var forsøk på å skape engasjement. Fordi det ikke var forståelig for brukerne hvordan innholdsfortegnelsen skulle brukes, var det vanskelig for dem å engasjere seg i den. Dette førte til at min forståelse for begrepet *engasjerende* ble forandret: det handlet mindre om animasjonene og effektene som utfoldet seg foran øynene på brukerne, og mer om deres følelse av kontroll og oversikt. Å gjøre interaksjonsdesign og animasjon til et mål i seg selv, og ikke til midler til formidling av innhold, ga ikke en mer engasjerende opplevelse. Som en følge av denne nye forståelsen for hva engasjement innebar, designet jeg nye løsninger med mindre vekt på interaksjonsdesign, og mer på struktur og enkle tekster og foto. Etter nok en runde (som førte til nok en nedtoning av animasjoner i grensesnittet), endte jeg opp med løsningen som finnes i den nåværende prototypen.

Gjennom arbeid med design, implementering og distribusjon til en liten gruppe brukere dannet jeg meg altså et klarere bilde av hva applikasjonen skulle være – forståelig og engasjerende – og hvordan den skulle bli det. Neste delkapittel beskriver applikasjonen slik den ble testet ved slutten av designprosessen.

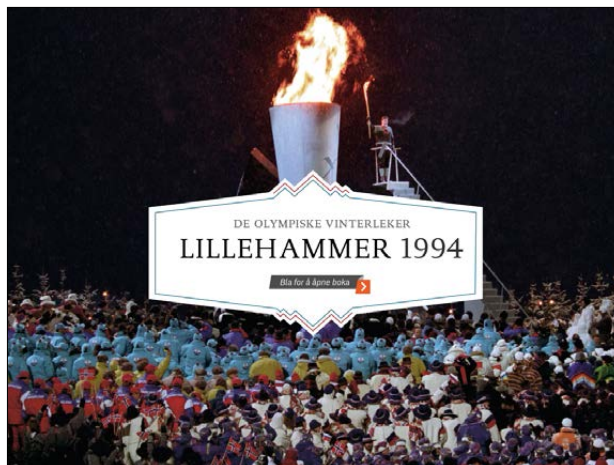
5 Oversatt fra *agile media design*.

2.3 Applikasjonen

Løvlie (2010:43) skriver at i *smidig mediatedesign* er “the completion of the process [...] not determined by a rigid set of success criteria, but rather by the end of resources”. Også vår prosess sluttet når det ikke var mer ressurser igjen. Det som presenteres nedenfor er ikke det “ferdige” produktet, men prototypen slik den så ut da det ikke var mer tid til å jobbe med den. Jeg skal kort redegjøre for oppbygningen av applikasjonen, før de viktigste presentasjonsformene beskrives.

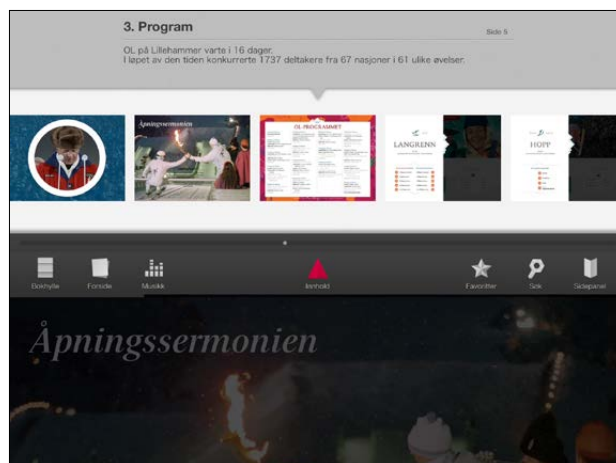
2.3.1 Oppbygning og navigasjon

Når brukeren åpner *OL på Lillehammer*, presenteres hun for en enkel “forside” med en oppfordring om å “bla for å åpne boka”. Denne siden introduserer noen viktige modeller som gjør det lettere å forstå og bruke applikasjonen. Ordet “bok” gir en kjent metafor for oppbygningen. Metaforen er brukt for å antyde at applikasjonen er organisert i sider, og at den navigeres i ved å “bla”. For det tredje er animasjonen av flammen i OL-ilden et forsøk på å vise at stoffet presenteres gjennom flere modaliteter enn de man finner i en tradisjonell bok.



Figur 2.5: Åpningsbildet i OL på Lillehammer.

Selv om det er mulig å navigere gjennom hyperlenker, har applikasjonen også en såkalt *anbefalt lesevei* som følges ved å sveipe (eller “bla”) horisontalt. Denne geleides man inn på når man “blar for å åpne boka”, og den samme interaksjonen kan brukes for å navigere videre. Ved å ha én svært enkel interaksjon som gir en naturlig progresjon gjennom stoffet, sikret vi at alle fikk med seg et minimum, i en forståelig sekvens. I tillegg til horisontale sveip finnes det tre andre måter å interagere med applikasjonen på. Trykk/tapp brukes for å aktivere lenker til andre deler av applikasjonen. Vertikale sveip



Figur 2.6: Brukeren kan åpne en sideoversikt ved å sveipe nedover på skjermen med to fingre. Sideoversikten kan brukes til å navigere til andre deler av teksten.

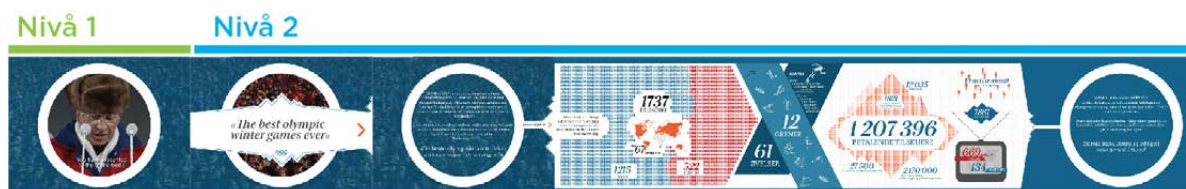
brukes for å gå dypere ned i strukturen. Et sveip med to fingre nedover på skjermen aktiverer en meny med oversikt over applikasjonens ti hoveddeler.

Origami låner som et trekk fra papirmediene, nemlig organiseringen av innhold. Systemet består av “sider” som ligger etter hverandre i et virtuelt rom. Dette gjør at strukturen til en viss grad er forutbestemt for designeren. Fordelen er at det gir en oranisering de aller fleste kjenner igjen og forstår. Neste side gir en stilisert oversikt over applikasjonens oppbygning. Den kan sies å bestå av tre nivåer, hvor nivå 1 og 2 utgjør den anbefalte leseveien. Applikasjonen består av ti hoveddeler:

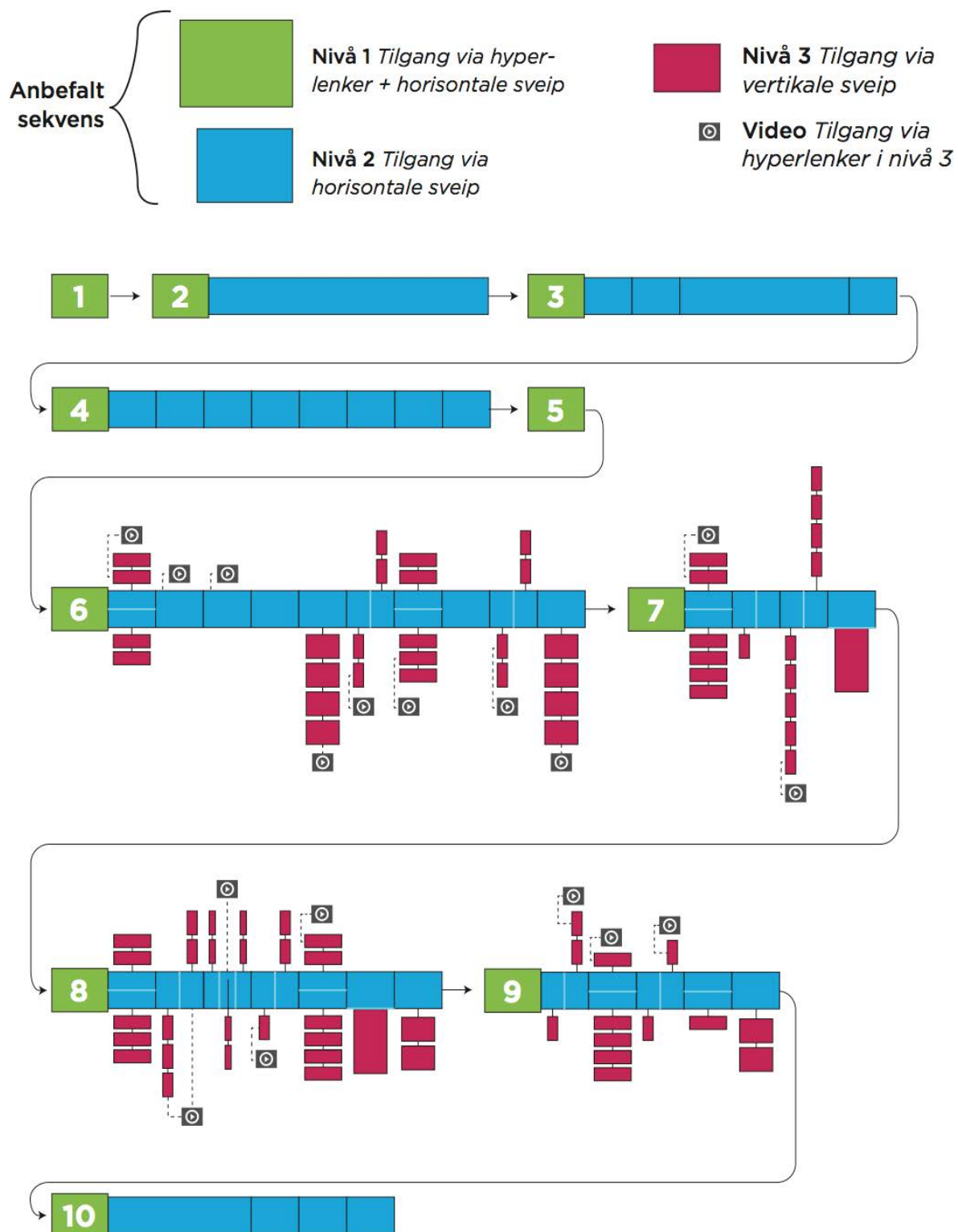
1. Forside
2. Innholdsfortegnelse
3. “The best olympic winter games ever”
4. Åpningsseremonien
5. OL-programmet – oversikt over øvelser
6. Langrenn
7. Hopp
8. Skøyter
9. Alpint
10. Resultatoverskt og etter lekene

Første side i hver del utgjør nivå 1, og det er disse ti sidene som vises i toppmenyen.

Nivå 2 ligger også i den anbefalte leseveien. Ved å sveipe til høyre fra nivå 1, kommer brukeren alltid til nivå 2. Der nivå 1 gjerne inneholder en tittel og oversikt over delen man er i, består nivå 2 av det de fleste vil oppfatte som hovedinnholdet. For eksempel åpner del 3 – *The best olympic winter games ever* – med en kort video der IOC-president skryter av lekene under avslutningsseremonien . Videoen ligger på nivå 1, men når man sveiper mot høyre tas man til nivå 2 og en tekst som beskriver arrangementet. Deretter vises en grafikk med viktige tall fra lekene.



Figur 2.7: Nivå 1 og 2 i “The best olympic winter games ever”.



Figur 2.8: Stilisert oversikt over organiseringen av OL på Lillehammer. Den anbefalte leseveien er her markert med blå og grønne felter. De rosa feltene viser til innhold brukeren får tilgang til via vertikale sveip og hyperlenker på nivå 1 og 2.

Presentasjonen av idrettene i del 6–9 inneholder også et tredje nivå. Dette nivået får man tilgang til gjennom trykk på knapper og vertikale sveip på sidene på nivå 2. Dette nivået ligger utenfor den anbefalte leseveien og er ment for lesere som er spesielt interessert i en øvelse. Ved å sveipe vertikalt får man fram beskrivelser av øvelsene gjennom foto, videoklipp, grafikk og skrift.



Figur 2.9: Nivå 1, 2 og 3 i presentasjonen av langrenn.

Applikasjonen er altså organisert i tre nivåer ordnet i to akser. Horisontalt ligger den anbefalte leseveien, og vertikalt ekstra informasjon. Innenfor denne strukturen er stoffet presentert på flere ulike måter. Under følger en presentasjon av de viktigste.

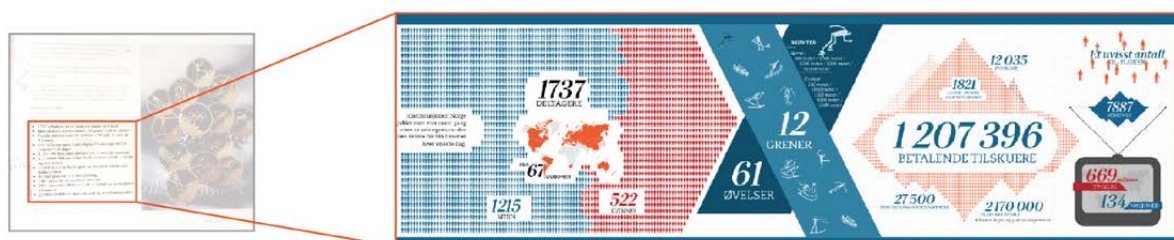
2.3.2 Presentasjonsformer

I det følgende skildres noen måter applikasjonen presenterer innhold, struktur og interaksjonsmuligheter til brukeren. Denne delen beskriver utformingen og våre forventninger til hvordan den skulle oppfattes, med bakgrunn i målet om forståelse og engasjement.

Presentasjon av numerisk informasjon

“The book and the page were the site of writing. The screen is the site of the image,” skriver Kress (2003:9). Dette betyr selvsagt ikke at visualisering av data er noe særegent for skjermen. Tufte (2001) skriver at selv om bruken av abstrakte elementer for å presentere data er et overraskende nytt fenomen, ble det vanlig allerede mot slutten av 1700-tallet. Uansett inneholder *OL på Lillehammer* langt flere bilder og mer grafikk enn papirboken den er basert på. I applikasjonen er det flere steder visualisert informasjon som i boken bare er formidlet med skrift.

I del 3 – *The best olympic winter games ever* – finnes det en stor illustrasjon med tall som formidler korte informasjonsbiter fra Lillehammer-OL, slik som antall deltakere, publikumstall, hvilke land som deltok osv. I boken er dette ramset opp i en liten faktaboks. I og med at vi ønsket å ta på alvor utsagnet om at skjermens formidlingsform er visuell, valgte vi å illustrere og animere faktaboksen.

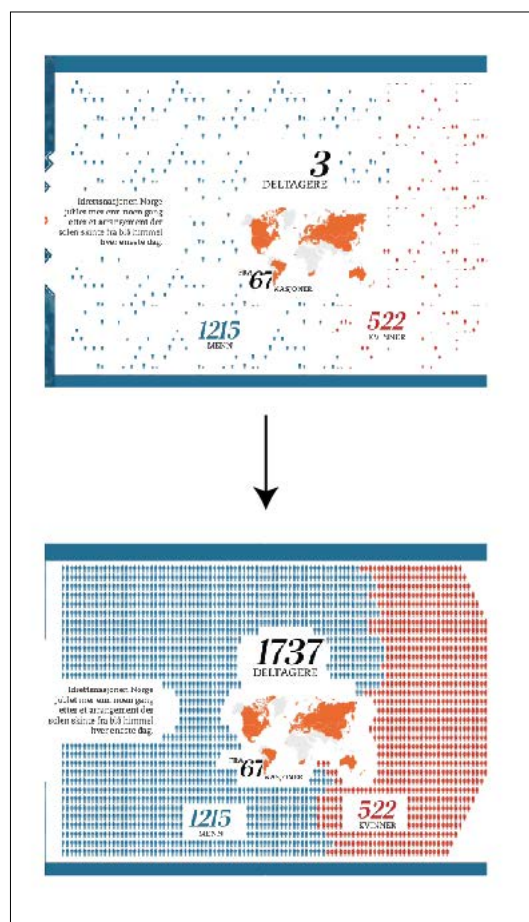


Figur 2.10: En faktaboks på en kvart side i boken ble illustrert og animert for å gjøre tallene mer levende for leseren.

I tillegg til visualiseringen ble grafikken beriket med animasjoner som avspilles etter hvert som brukeren blar horisontalt. For eksempel er forholdet mellom mannlige og kvinnelige deltakere visualisert med henholdsvis blå og røde piktogrammer. Når brukeren kommer til denne delen av grafikken, er den først tom, før “deltakerne” begynner å reise seg og komme til syne.

Flere lignende animasjoner utfolder seg etter hvert som leseren går videre. Vi antok at visualiseringen i seg selv ville gjøre tallene mer forståelige for leseren, fordi informasjonen ble mindre tettpakket og oppramset. I tillegg er tallene illustrert og satt opp mot hverandre gjennom størrelsesforhold, form og farge, slik som i forholdet mellom antall mannlige og kvinnelige utøvere. Bruken av animasjon gir ingen ny informasjon i seg selv, men når den avspilles som en reaksjon på brukerens aktivitet er det et forsøk på å gjøre presentasjonen mer engasjerende.

Et annet eksempel finnes i presentasjonen av idrettene. Resultatene fra hver øvelse er i boken presentert i tabellform. I applikasjonen valgte vi å heller bruke en stilisert seierspall, hvor utøverens plassering, navn og nasjonalitet ble plassert på hvert trinn. Igjen var målet å gjøre presentasjonen mer engasjerende for leseren gjennom visualisering av data.



Figur 2.11: Animasjonen har ingen informasjonsverdi i seg selv, men var ment å gjøre grafikken mer engasjerende.

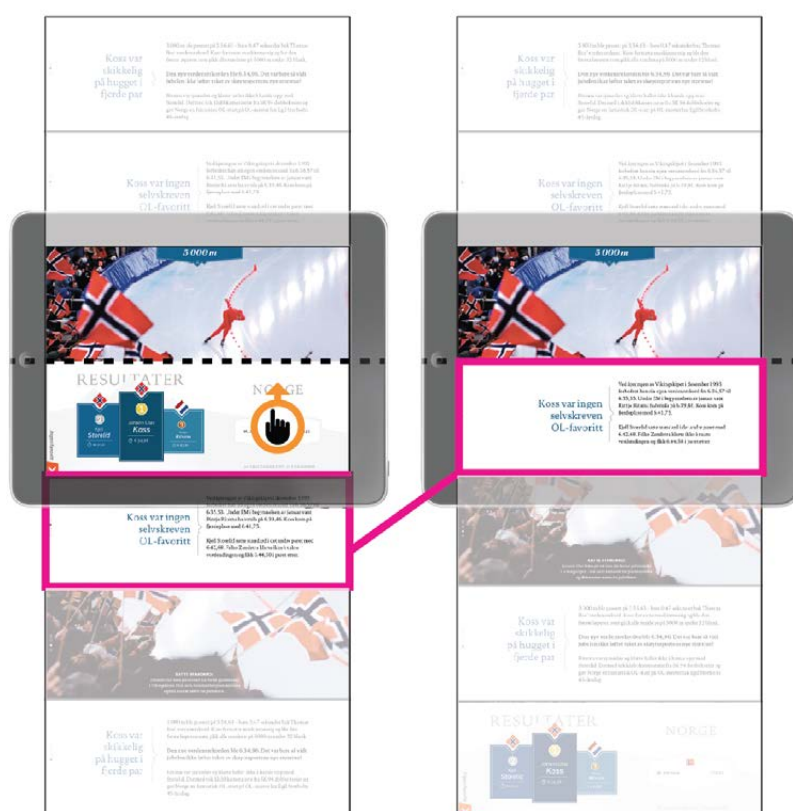


Figur 2.12: Presentasjon av resultater. (forstørret utsnitt).

Presentasjon av hendelser

De visualiserte faktabitene som er beskrevet ovenfor kan leses i flere ulike sekvenser uten å miste betydning. Om leseren først ser at det var 12 035 frivillige, og så at det var 7887 mediefolk, eller omvendt, er ikke viktig. Imidlertid er mange av fenomenene som beskrives i *Lillehammer-OL* hendelser som utfolder seg over tid, slik som åpningsseremonien eller 5-mila på ski. Her er rekkefølgen viktigere. I originalteksten skildres hendelsene i skrift, i samme sekvens som i virkeligheten. Under arbeidet med adaptasjonen valgte vi i noen tilfeller å gi brukeren muligheten til å selv bestemme lesesekvensen også på disse beskrivelsene.

For eksempel er idrettene presentert i et oppsett hvor skjermen er delt i to enten horisontalt eller vertikalt. Hver del inneholder stoff på nivå 3 som kan utforskes ved å sveipe opp og ned. Dermed kan brukeren selv velge om han skal utforske den ene eller den andre delen, som ofte har forskjellig innhold. Gjennom denne måten å sette opp skjermbildet på kan brukeren utforske mulighetene med flere multilineære sekvenser på samme flate. Håpet var at en slik fri utforskning, som stadig kunne gi nye og uventede kombinasjoner, skulle bidra til høyere engasjement og vilje til å utforske.



Figur 2.13: Når brukeren sveiper på den nederste delen av skjermen, forblir den øverste delen uendret. Innen hver del finner man flere moduler.

Som jeg kommer tilbake til under presentasjonen av funnene fra testingen, syntes mange brukere at det var vanskelig å få tilstrekkelig oversikt over sidene med dette oppsettet. Dermed gikk forsøket på å skape engasjement ut over forståelsen. I tillegg er selve hendelsene historier med en linær oppbygning: i et skøyteløp kommer alltid runde 1 før runde 5. Å presentere lineære hendelser i en ikke-lineær struktur var trolig for radikalt.

Andre hendelser ble fremstilt i rekkefølgen de faktisk fant sted i, men lot brukeren selv bestemme farten på tilegnelsen. To slike eksempler er presentasjonen av åpningsseremonien, og gjengivelsen av langrennsstafettene. Fra åpningsseremonien hadde vi tilgang på fotografier og videoer filmet fra samme posisjon, slik at de enkelt lot seg kombinere til en lengre sekvens. Fotografiene hadde også bildetekster. Presentasjonen stopper på hvert stillbilde, og gir brukeren tid til å se på bildet og lese bildeteksten før hun selv må bla videre for å komme til neste del, hvor en ny video spilles av automatisk.



Figur 2.14: Presentasjonen av åpningsseremonien veksler mellom stillbilder med bildetekst og video.

Stafettene er delt opp i etapper og ordnet horisontalt slik at brukeren leser om én etappe om gangen. Her er også posisjonen til de ulike utøverne markert visuelt, slik at det hele tiden er mulig å se hvem som ledet etter hver etappe. Her er det også bare én mulig lesesekvens, så lenge brukeren ikke går tilbake i stoffet igjen.

Kombinasjon av foto, video, skrift og grafikk

Gjennom hele applikasjonen presenteres stoffet med flere modaliteter. Som i boka kombineres ofte skrift og foto. Grafikk ofte støtter opp under det skriften formidler. Mange av eksemplene over viser allerede hvordan dette gjøres. Her skal jeg kort beskrive hvordan video er implementert.

Videoklippene er alltid skilt fra de andre innholdstypene, men på to ulike måter.

Del 3 og 4 er lineære: de har ingen alternative leseveier. Her spilles video og animasjoner automatisk når brukeren har nådd et spesielt sted i fortellingen, slik vi for eksempel ser i åpningsseremonien. Her ligger også videoklippene horisontalt ved siden av de andre innholdstypene, slik at man kan sveipe for å hoppe over dem. Valget om å vise video blir tatt for brukeren, men han kan velge det vekk. I åpningsseremonien lenkes foto og video sammen gjennom formlikhet, i og med at de viser de samme situasjonene fra omtrent samme vinkler. I denne delen har skriften en viktig rolle i dannelsen av sammenheng: der forteller skriften historien, og lenker hendelsene sammen i tid.

I presentasjonen av idrettene kan brukeren derimot selv velge å aktivere videoklippene gjennom lenker. “Spill av video”-knappene åpner et eget lag som ligger over resten av innholdet, og som må lukkes igjen for å komme tilbake til stedet man var. Dermed er videoklipp forholdsvis adskilt fra de andre innholdstypene, og brukeren må selv ta valget om å vise video.

Signaler til brukeren – struktur og interaksjon

Donald Norman (2002) argumenterer for at alle bruksobjekter – deriblant grensesnitt – bør gi klare beskjeder om hvordan de skal brukes. I applikasjonen finnes det en rekke slike hint om hvordan den er organisert og hvilke handlinger som er mulig å gjøre. Vi ønsket at knapper og andre signaler om i grensesnittet ikke skulle ta brukerens oppmerksomhet bort fra innholdet om Lillehammer-OL. Tross alt var det primære formålet å formidle dette innholdet, og ikke hvordan grensesnittet fungerte. Dermed gjorde vi signalene så tydelige vi trodde de trengte å være, men heller ikke tydeligere.

De fleste signaler om bruksmåter er signalisert gjennom kombinasjon av skrift og ikoner. I innholdsfortegnelsen introduseres klart og tydelig måten man aktiverer toppmenyen på.

I webdesign er det vanlig å skille ut knapper og hyperlenker i tekst med en farge. Denne konvensjonen valgte vi å hente opp ved å farge alle elementer det var mulig å interagere med i oransj. Interaksjonsmulighetene er signalisert gjennom oransje piler eller knapper i kombinasjon med skrift. Noen steder signaliserer skriften hva som skjer hvis man trykker på knappen (for eksempel *Se video*), andre hva man finner ved å sveipe veien pilen peker (for eksempel: *God norsk første omgang*). Mange av knappene signaliserer innhold man også kan komme til ved å sveipe.



Figur 2.15: Videoklipp åpnes i et eget vindu adskilt fra resten av innholdet, som kan skimtes i bakgrunnen.



Figur 2.16: Instruksjoner for aktivering av toppmenyen (utsnitt).

Målet var å sikre at brukere som ikke forsto at det var mulig å sveipe, kunne komme dit de ville ved å trykke på knappen i stedet.

Positive overraskelser

En måte vi forsøkte å skape engasjement på var gjennom kombinasjon av interaksjon og struktur. Når skjermen var delt i to, kunne for eksempel et halvt bilde plasseres i den nederste delen og et halvt i den øverste. Når brukeren blar i den nederste, får han plutselig en positiv overraskelse ved at bildet han trodde han hadde sett, plutselig nytt innhold.



Figur 2.17: I utgangspunktet ser leseren skjermbildet lengst til venstre. Bildet utgjør en fullverdig illustrasjon til teksten, og leseren vet ikke at bare halve bildet vises. Når han sveiper i den nederste delen av siden, kommer den andre delen av bildet til syne.

3. Teori

I dette praktiske prosjektet er teoriene hjelpemidler til å gjøre applikasjonen bedre. De kan bidra til å forstå hva som kjennetegner applikasjonen som medietekst, som dataprogram og hvordan den blir oppfattet av potensielle lesere. I forrige kapittel beskrev jeg forholdet mellom Liestøls (2010) *software* og *meaningware*. Teoriene i dette kapitlet sier noe om begge disse lagene, og er presentert etter fokusområdene jeg har nevnt: struktur, multimodal komposisjon og interaksjonsdesign.

Synet på applikasjonen som software er hentet fra informatikken og HCI-tradisjonen. Innenfor denne retningen sees gjerne utvikling av programvare som konstruksjon av verktøy. Effektiviteten på oppgaven er en viktig målbar enhet under testingen. Undergrenen aktivitetsteori tar også for seg slike verktøy, men retter oppmerksomheten ikke bare mot oppgaven, men også mot brukerens overordnede mål og konteksten for handlingene hennes.

Applikasjonen kan sees på som en multimodal tekst: en kombinasjon av blant annet skrift, bilder, video og animasjoner som sammen konstruerer et meningsinnhold som kan “leses”. Multimodalitetsteori har egnede begreper for analyse av slike tekster, og bruken av dem.

Sosialsemiotikk og aktivitetsteori deler det grunnleggende synet på møtet mellom leser og tekst. I sosialsemiotikken er teksten en ressurs som brukes i tråd med leserens mål, og denne bruken tilpasses sammenhengen den inngår i. I aktivitetsteori er bruken av verktøy alltid knyttet til brukerens overordnede mål, og til konteksten for aktiviteten. Digitale gjenstander trenger ikke å skapes og tolkes som enten verktøy eller tekster. I sin analyse av kommunikasjon på websider benytter Synne Skjulstad (2007:82) begrepet kommunikasjonsdesign for å beskrive

[...] an integrative notion of websites in which the connections and distinctions of aesthetics and functionalities of content, form, system and structure are seen as art and as artful expressions that are woven together in actual web texts.

Skjulstad står for et holistisk perspektiv hvor alle komponenter i en digital medietekst tillegges verdi i kommunikasjonen. I tråd med dette ønsker jeg ikke å legge vekt på motsetninger mellom funksjon og form, eller informatikk og humaniora, men å benytte teoriene som hjelpemidler til ett og samme formål: kommunikasjon.

3.1 Struktur

I dette delkapittelet belyses begrepet *struktur* fra flere ulike vinkler, som beskrives med utgangspunkt i to prinsipper: linearitet/ikke-linearitet, og narrativ/informasjonshierarki.

3.1.1 Linearitet og hypertekst

For det første har altså tekster ulike grader av linearitet. Linearitet og ikke-linearitet blir ofte satt opp mot hverandre, og hypertekst blir gjerne negativt definert som *ikke-lineær* (Fagerjord 2001 s. 185). Murray (2012:431f) foreslår i stedet begrepet *multisekvensiell*: “a more complex structure of multiple coherent sequences instead of only one”, og i det følgende brukes begrepene *unisekvensiell* og *multisekvensiell* synonymt med *linær* og *ikke-lineær*.

I en unisekvensiell tekst er retningen på avlesningen innkodet i mediet og konvensjonene som omgir det (Murray 2012:443). For eksempel er tradisjonelle filmer og romaner unisekvensielle i og med at de er produsert for å avleses i samme rekkefølge hver gang. En roman i en papirbok *kan* selvsagt leses i tilfeldig rekkefølge, men verken kulturen eller mediet legger til rette for det. Hadde *OL på Lillehammer* bare bestått av den anbefalte leseveien, ville også den kunne sies å være unisekvensiell.

I motsetning til dette inviterer multisekvensielle systemer brukeren til å velge sin egen lesevei i større eller mindre grad (ibid.). *World wide web* er et slikt multisekvensielt system, der brukere kan navigere fritt ved hjelp av lenker mellom noder. Rivett (2000:36) påpeker imidlertid at det er det ikke er mulig å se et hypertextsystem som *www* som rent multisekvensielt: “A reader when encountering texts on the web doesn’t encounter ‘pure’ hypertext but hypertext as it is inflected through the medium and the conventions of the web site(s).” Ikke alle veier gjennom teksten er like lette å ta, men det finnes flere sannsynlige veier enn i et unisekvensielt system. Samtidig påpeker Liestøl og Rasmussen (2007:54) at hver enkelt lesers sekvens alltid vil være lineær. Selv om hypertextstrukturen tilrettelegger for valgfrihet, vil selve tilegnelsen av teksten foregå i én sekvens over tid.

Som nevnt i kapittel 2 er det også mulig å overføre en tradisjonell lineær tekst fra en bok til et multisekvensielt system. Martinec og van Leeuwen (2009) beskriver denne prosessen som to “oversettelser”. I det første steget analyseres og brytes den lineære teksten ned til enkeltelementer. Basert på meningsforholdet mellom dem settes disse elementene dermed sammen igjen til en multisekvensiell struktur. Mens språket er et verktøy for kommunikasjon gjennom tale og tekst, kommuniserer slike multisekvensielle systemer gjennom “their realization, or translation, into navigation and layout patterns in the interface” (ibid.:1). Strukturen, eller informasjonsarkitekturen, er altså i seg selv meningsbærende.

3.1.2 Informasjonsarkitektur

Landow (1991:83) beskriver linkingens dilemma:

Hypermedia linking is a double-edged sword that offers readers information in new, more efficient ways but, taken by itself, simply linking also has the capacity to confuse them and leave them in that condition E. Jeffrey Conklin has described as 'lost in hyperspace'.

Det kan altså være lett å gå seg vill i et hypertekst-system. God informasjonsarkitektur er et svar på dette problemet. Tidwell (2011:25) definerer faget som "the art of organizing an information space". Informasjonsarkitektur har noen fellesnevnerne med usability-tradisjonen innenfor HCI, og blir mye brukt i utvikling av websider. Det finnes en mengde retningslinjer for konstruksjon av systemer brukeren klarer å forstå og finne fram i. Et viktig behov hos brukere av hypertekst er ifølge Landow (1990:40) å vite hvor man er i strukturen, hvor man kom fra og hvor man skal.

Morville og Rosenfeld (2007:5) beskriver grunnleggende konsepter for informasjonsarkitektur. Begrepet *informasjon* brukes svært bredt og for mange teksttyper: nettsteder, dokumenter, programvare, bilder osv. Strukturering av stoffet gjøres ved å identifisere informasjonsdelene man har å gjøre med, og bestemme hvordan de skal henge sammen i meningsfulle kategorier med gode merkelapper (ibid.). At brukerne klarer å finne det de leter etter, er grunnleggende for mange hyperteksters brukbarhet. Hvis en bruker ikke kan finne frem ved å utforske eller søke, fungerer ikke systemet sett fra brukerens side. Morville og Rosenfeld (2007:5) understreker at at det ikke finnes noe definitivt rett og galt innenfor informasjonsarkitektur, og at designeren må stole på intuisjon, kreativitet og erfaring i konstruksjon av strukturen. Også Martinec og van Leeuwen (2009) peker på dette: på samme måte som et skriftlig budskap kan formuleres på flere måter, kan et informasjonssystem utformes på flere ulike, men likeverdige måter.

Å bruke datamaskinen til å organisere informasjon i slike systemer, innebærer ifølge Murray (2012) å utnytte det digitale mediets "romlige affordanse". Som foto eller skulptur kan også det digitale mediet gjengi rom, men forskjellen er at digitale rom også kan utforskes av brukeren (ibid.:70). Gjennom å åpne for utforsking kan virtuelle rom gi engasjerende opplevelser (ibid.:174). Det virtuelle rommet kan etterligne virkelige informasjonsrom, som skrivebordsmetaforen, som ikke er direkte oversatt, men låner elementer som mapper og filer for å systematisere innholdet romlig (ibid.:71). Navigasjonen mellom sider i *OL på Lillehammer* utnytter denne romlige affordansen ved å animere overgangen mellom sidene. Innen den anbefalte leseveien finnes det også historier. En vanlig måte å strukturere informasjon om hendelser på er gjennom narrativer.

3.1.3 Narratologi og dramaturgi

Selv om det finnes mange eksempler på hypertextromaner, gjengis som oftest ikke tradisjonelle fortellinger i et rent hypertextsystem. I Vesten er romanen og filmen to vanlige måter å fremstille narrativer på. Manovich (2001) skriver at de, i likhet med databasen, er et forsøk på å skape orden. Den klassiske fortellingen ble skildret av Aristoteles som en tredeling mellom begynnelse, en midte og slutt, og er unisekvensiell. En narrativ kan også stokke om på kronologien i hendelsene det forteller om. Et eksempel på dette er filmen *Memento* av Christopher Nolan (2000). Filmen fortelles baklengs, slik at første klipp skildrer det som skjer sist i filmuniversets kronologi, og andre klipp det som skjedde før det. Allikevel er rekkefølgen på bitene er bundet til filmens lineære system, som ikke legger opp til at seeren selv kan bestemme lesesekvensen.

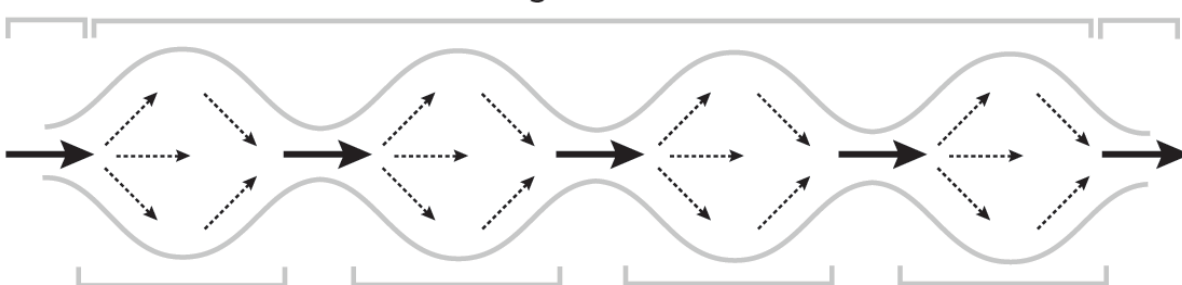
Fagerjord (2001) sammenligner tre “nettfeature”-artikler og tre filmnarrativer om samme tema fra National Geographic, og konkluderer med at en multisekvensiell struktur kan vanskeliggjøre mer komplekse og eksperimentelle narrative teknikker, siden alle nettartiklene kun forholdt seg til en kronologisk narrativ. Dette henger igjen sammen med det Landow (1990) kalte “lenkingens dilemma”: hypertext i seg selv gir ikke bedre forståelse. Mangel på oversikt kan bli et problem og komme i veien for hvor godt leseren forstår og engasjerer seg i teksten.

Liestøl og Rasmussen (2007:49) peker også på at narratologi har vist en evne til å la seg eksportere til nye områder i mediefeltet, men at narrativer innenfor multisekvensielle tekster kan være problematisk. En lineær tekst med narrativ sikrer stabil sekvensiell tilegnelse av stoffet og er således perfekt for den klassiske fortellingen (ibid.:51). I det teksten oversettes til et multisekvensielt system vil forfatteren miste kontroll over leserens tilegnelse av stoffet. Dette kan på den ene siden sees på som befriende, en demokratisering av leserrollen hvor skillet mellom produsent og leser blir mindre enn før (Manovich 2001:117). På den andre siden kan man miste delene av historien som hviler på sekvensielle strukturer, slik som dramaturgi, argumentasjon, konflikter, spenningstopper, osv. (Liestøl og Rasmussen 2007:55; Fagerjord 2001). Konstruksjon av forståelige og engasjerende multisekvensielle systemer og fortellinger krever med andre ord mye av forfatteren. At leseren har større kontroll betyr ikke at forfatteren får en mindre rolle – den bare forandres fra fortelling til tilrettelegging. En sjanger som til en viss grad har mestret dette er dataspill.

3.1.4 Kombinasjoner i dataspill

Dataspill utnytter det faktum at det digitale mediet kan simulere rom (Murray 2012:175). Liestøl og Rasmussen (2007:58) beskriver dataspill som et dramaturgisk kompromiss hvor brukeren kan bevege seg fritt innenfor rammene av en klassisk historiestruktur, særlig i adventure-sjangeren. De beskriver dataspill som en kombinasjon av historier på et makronivå og et mikronivå, ikke ulikt nivåene i *OL på Lillehammer*. Mikronivået er verdener spilleren fritt kan utforske helt frem til hun når et målpunkt som sender henne videre i historien. Den klassiske historien ligger på makronivået, og har en gjenkjennelig dramaturgi med en begynnelse, en midt del og en slutt (ibid.:59).

Makronivå: Klassisk lineær dramaturgi



Mikronivå: Hypertekstuell bevegelse innenfor mikroverdener

Figur 3.1: Innenfor det større narrative møter spilleren mange mini-verdener hun fritt kan utforske før hun når et nøkkelpunkt og går videre i spillet. Fra Liestøl og Rasmussen (2007)

Noen dataspill evner altså å gi brukeren en del valgfrihet, samtidig som han tas videre i spillets overordnede struktur. Teksten blir unisekvensiell på makroplanet, og multisekvensiell på mikronivå.

3.2 Sammensatte tekster

I tillegg til å muliggjøre nye måter å bygge opp og lenke sammen informasjon på, gjør digitale medier det langt lettere å sette sammen flere *typer* informasjon (Jewitt 2011a). Multimodalitetsteori handler om slike sammensatte tekster og hvordan de leses.

3.2.1 Multimodalitet

Multimodale perspektiver på mediert kommunikasjon beskriver hvordan tegntyper eller modaliteter som skrift, bilde og video spiller ulike roller i artikuleringen av et budskap. De anser språk som en ressurs for meningsskaping; et verktøy som kan brukes til å kommunisere (Jewitt 2011a). Verbalspråket er bare ett blant flere slike verktøy. I Vesten har skrift tradisjonelt hatt den sentrale plassen i mediert kommunikasjon, men ifølge teoretikerne

Kress og van Leeuwen (2006:3) er også bilder og andre visuelle kommunikasjonsformer selvstendige ressurser for meningsskaping. De er også i ferd med å få en mer sentral plass i vestlig kommunikasjon (ibid.). Alle modaliteter har sine egne muligheter, begrensninger og regler for meningsdanning (Jewitt 2011a:15). Bilder skiller seg for eksempel fra lyd eller skrift i hva de kan si, og hvordan de sier det (Kress og van Leeuwen 2006). Dermed gir multimodalitetsperspektivet en måte å forstå hver modalitets særegne rolle i komposisjonen, og retter blikket mot hvordan modalitetsvalg og -kombinasjon påvirker det som kommuniseres.

3.2.2 Modalitetenes egenskaper

van Leeuwen (2005:285) skiller mellom modaliteters *affordances*⁶ og *meningspotensiale*.

Affordanser omfatter alt som er mulig å uttrykke gjennom en modalitet (ibid.).

Meningspotensialet er det utvalget av affordanser som er i bruk i en kultur, og som dermed har potensiale til å bli tillagt mening. Det er sosialt formet og henger sammen med hvilke koder som er tilgjengelige for de man forsøker å kommunisere med. I tillegg påvirkes meningspotensialet til et konkret tegn av kontekst, både i form av andre tegn og av den sosiale situasjonen det leses i (ibid.). Betydningen av et veiskilt vil for eksempel være klarere for en person med sertifikat enn en uten. Skiltet vil også tolkes forskjellig når det står langs veien enn når det henger på veggen i et museum. Meningspotensialet til skiltet er det samme, mens meningen alltid er bundet til fortolkeren og konteksten hun befinner seg i.

Hva som er mulig å uttrykke gjennom de ulike modalitetene, overlapper til en viss grad.

Flere modaliteter kan av og til fylle samme oppgave, men på forskjellige måter: bilder kan i likhet med skrift illustrere kausalforhold, men gjør det med linjer og romlig organisering av objekter i stedet for ord og syntaks (Kress og van Leeuwen 2006).

Det går et grunnleggende skille mellom modalitetene når det gjelder deres forhold til tid, og vi kan skille mellom statiske og dynamiske modaliteter. Statiske modaliteter som skrift og stillbilder forandrer seg ikke over tid. Det er leserens aktivitet som bestemmer farten, og i prinsippet retningen, på tilegnelsen (Liestøl og Rasmussen 2007:63ff). Levende bilder og lyd er derimot dynamiske modaliteter hvor mediet selv er i aktivitet og endrer seg uten deltakelse fra leseren. Dette skaper et forhold mellom tekst og leser der leseren kan iaktta uten å selv måtte bestemme hastighet og rekkefølge på avkodingen (ibid.).

Hvordan modalitetene forholder seg til rom, skaper også viktige forskjeller mellom dem.

6 Heretter oversettes *affordance*, i mangel av et bedre ord, til *affordanse*. Oversettelsen er hentet fra Engebretsen (2005).

Modaliteter som skrift og bilde utfolder seg i rommet, og den romlige organiseringen påvirker deres betydning. Å bytte plass på to ord i en setning kan forandre setningens mening betraktelig. Det samme gjelder de visuelle modalitetene: ved å for eksempel bytte plass på to elementer i et diagram, kan man endre forholdet mellom dem (Kress og van Leeuwen 2006). Noen modaliteter, slik som video, har både ordning i tid og komposisjon i rom som ordnende prinsipper (van Leeuwen 2005:181; Murray 2012).

Hver modalitet har med andre ord sine styrker og svakheter som gjør dem mer eller mindre egnet til å kommunisere bestemte budskap i konkrete sammenhenger. Modalitetene opptrer imidlertid sjelden eller aldri alene (Jewitt 2011a).

3.2.3 Kombinasjon av modaliteter

Roland Barthes' (1964/1977) *Bildets retorikk* er et kjent forsøk på å systematisere forholdet mellom tekst og bilde. Med digital teknologi er det blitt lettere å kombinere enda flere innholdstyper. Da øker tekstenes kompleksitet (Jewitt 2011a:1). Teorier om multimodalitet er blitt kritisert for ikke å makte å beskrive alle slike relasjoner og sammenhenger på en tilfredsstillende måte (se f.eks. Fagerjord 2010), særlig ikke på websider og i andre medier med komplekst modalt samspill (Skjulstad 2010). van Leeuwen (2005) gjør imidlertid et forsøk på å beskrive noen prinsipper for sammenheng mellom modaliteter, og jeg redegjør for hans teori nedenfor.

Når flere modaliteter kombineres i en tekst, deler de på oppgaven med å kommunisere mening. Meningspotensialet er splittet mellom alle modalitetene, men ikke nødvendigvis jevnt fordelt (Jewitt 2011a:26). Modalitetene kan bygge opp under betydning og utfylle hverandre, men forholdet mellom dem kan også preges av dissonans og motsigelser (Fagerjord 2010). Funksjonell spesialisering oppstår når modalitetene blir tildelt spesielle roller i en tekst (Kress og van Leeuwen 2001:64). I noen sammenhenger blir for eksempel skriftspråket brukt til å beskrive handlinger og hendelser, mens bilder viser fenomenenes form (ibid.). Denne spesialiseringen formes av kulturelle konvensjoner, designerens preferanser og modalitetenes affordanser. *OL på Lillehammer* er også preget av slik funksjonell spesialisering: eksempelvis brukes ofte abstrakt grafikk for å støtte opp under og visualisere tall og resulater. Modalitetene kan i tillegg ha ulik funksjonell byrde: selv om alle er involvert i artikuleringen, spiller noen gjerne en viktigere rolle enn andre (Kress 2003:46). I aviser spiller ofte skriften en hovedrolle, mens bilder støtter fremstillingen. I film er dette omvendt: lyd og bilde har den største funksjonelle byrden, mens skrift kan ha en sekundær rolle.

Et mål i sammensetning av tegn er koherens, eller sammenheng (Van Leeuwen 2005). Teoretikere som van Leeuwen (2005) og Fagerjord (2010) forklarer slik sammenheng inspirert av blant annet musikkteori. Avslutningsvis vil jeg kort gjengi prinsippene for koherens som van Leeuwen (2005) skisserer: rytme, komposisjon, lenking og dialog.

van Leeuwen (2005:179) definerer *rytme* som komposisjon i tid. Rytme holder sammen andre semiotiske ressurser, men må gjøre det på en måte som “svinger” (ibid.:181). Denne svingingen mellom motpoler – mykt og hardt, nært og fjernt – er essensen i rytme. Rytme brukes også om statiske modaliteter, for eksempel i dikt. Her er det ikke snakk om rytme bestemt av de tidsbaserte modalitetene, men rytmen slik den kommer fram gjennom konvensjonell lesing. I medier med hypertekst har forfatteren mindre kontroll over rytmen. Dermed kan tekstens følelse av sammenheng svekkes, og vi må finne andre strategier for å oppnå kohesjon.

Komposisjon er ifølge van Leeuwen (2005:198) ordning av elementer i et to- eller tredimensjonalt rom. I bøker og magasiner forstås dette gjerne som layout, mens Manovich (2002) kaller det romlig montasje når to eller flere bildestrømmer kombineres på en flate. Ifølge van Leeuwen (2005:198) bidrar ordningen av elementene på en flate til tekstens meningspotensial. Horisontalt ordnede elementer konstrueres av teksten som et forhold der det øverste er “det ideelle” og det nederste “det reelle” ved fremstillingen. I *OL på Lillehammer* er for eksempel resultatene i del 6–9 ofte plassert nederst (reelle, numeriske data), mens fotografiene er plassert øverst (ideelle, følelseladete bilder). Siden vi i Vesten leser fra venstre mot høyre, vil det som er plassert til venstre konstrueres som “det gitte” – det vi vet fra før. Høyre side blir i tråd med dette assosiert med “det nye”. Van Leeuwen presiserer at elementene ikke nødvendigvis er gitte eller nye for leseren, men at det er slik de artikuleres i teksten. For det tredje vil en komposisjon med et sentrum-periferi-forhold mellom elementene presentere sentrum som kjernen i det som kommuniseres, mens periferien fremstilles som underordnet, til støtte for, eller avhengig av sentrum. Disse tre prinsippene kan også kombineres. I en sirkel kan for eksempel et sentrum-periferi forhold opptre samtidig som et horisontalt eller vertikalt skille.

Lenking oppstår når informasjon kobles til annen informasjon på en meningsfull måte. Van Leeuwen (2005) tar utgangspunkt i språkteori som beskriver hvordan konjunksjoner (derfor, så, men) fungerer som lenker mellom andre ord. Han argumenterer for at visuelle modaliteter og hypertekst fungerer etter lignende prinsipper (ibid.:240). Slik for eksempel Barthes (1977) hevder at skriften enten kan forankre eller forsterke bildets betydning, bruker

van Leeuwen (2005) begrepene utdyping og utvidelse⁷ for å beskrive dette forholdet i mono- og multimodale tekster. Det andre elementet i lenkeforholdet kan utdype det første ved å reformulere, eksemplifisere, spesifisere eller oppsummere hva som blir sagt. Utvidelse skjer når den andre enheten i lenkeforholdet legger til informasjon som ikke fantes i den første. I *OL på Lillehammer* er for eksempel video og stillbilder lenket sammen, og video utdyper stillbildet.

Dialog skjer ifølge van Leeuwen (2005:249) når en startbevegelse følges av et svar.⁸ Som rytmen er dialogen bundet til tid. Samtaler, musikk og film brukes som eksempler. Aktiviteten fungerer imidlertid på tvers av modaliteter, slik en stumfilm kan ha en tekstplakat med et spørsmål, som deretter får svar gjennom skuespillernes handlinger. Den andre av de to bevegelsene kan, som i lenking, følge opp, støtte eller utfordre den første. Dialogiske strukturer oppstår “whenever several ‘voices’ are seen or heard, whether sequentially or simultaneously – and this, given the multimodality of all communication, is perhaps always.” (van Leeuwen 2005:267). Inspirert av van Leeuwens rytmebegrep diskuterer Eikenes (2010) hvordan bruk av datamaskiner kan sees som dialog mellom en bruker og et grensesnitt. Brukeren starter for eksempel med en bevegelse eller gest, og systemet svarer med en handling.

I tillegg til å bidra til at elementene er i et forståelig forhold til hverandre, er disse måtene å skape kohesjon på “an indispensable part in getting the message across” (Van Leeuwen 2005:181). Gjennom å ordne forholdet mellom modalitetene spiller sammenhengen altså en egen rolle i konstruksjonen av mening. Den funksjonelle byrden modalitetene har, avhenger også av leseren og hans preferanser for spesielle modaliteter.

3.2.4 Bruk av multimodale tekster

Begrepene over kan altså gi oss en pekepinn på hvorfor visse lesesekvenser ble oppfattet som mindre forståelige og engasjerende enn andre. Semiotikk og teorier om multimodalitet har ofte vært rettet mot tekstene og konstruksjonen av disse.

Gripsrud (2011:138) argumenterer for at semiotikken også kan brukes for å si noe om lesingen av tekster.

Som jeg redegjør for i del 4.3 er det sannsynlig at brukernes vei gjennom *OL på Lillehammer* var motivert av deres preferanser for modaliteter. Noen var mest orientert mot videoklippene, mens andre så på fotografier og leste bildetekster. Jewitt (2011) beskriver slike leserstyrte

7 På engelsk er begrepene henholdsvis *elaboration* og *extension*.

8 På engelsk: *initiating move* og *response* (van Leeuwen 2005:249).

sekvenser som multimodal gjenskapelse⁹. Dette begrepet legger vekt på at en bruker av multilineære tekster ikke bare leser, men også skaper en tekst innenfor gitte rammer. Dette fenomenet er i seg selv ikke noe nytt, men i multisekvensielle tekster konstrueres en slik posisjon for leseren enten han vil eller ei:

multimodal texts of the screen redefine the work of the reader, who has to work to construct a narrative or assert her or his own meanings via her or his path through a text (Jewitt 2011:107).

Å se tegn og modaliteter som verktøy for meningsskaping kan derfor være nyttig når man skal redegjøre for mottak (Jewitt 2011:97ff). En leser har også et aktivt forhold til de semiotiske ressursene, og gjør et utvalg i henhold til egne ønsker. Dermed blir ikke leseren bare en som avkoder mening. Ved å velge hva og i hvilken rekkefølge avkodingen skal skje, bidrar hun også aktivt til hvilken mening som kan dannes. Neste delkapittel redegjør for perspektiver på interaksjonsdesign og bruk.

3.3 Interaksjonsdesign

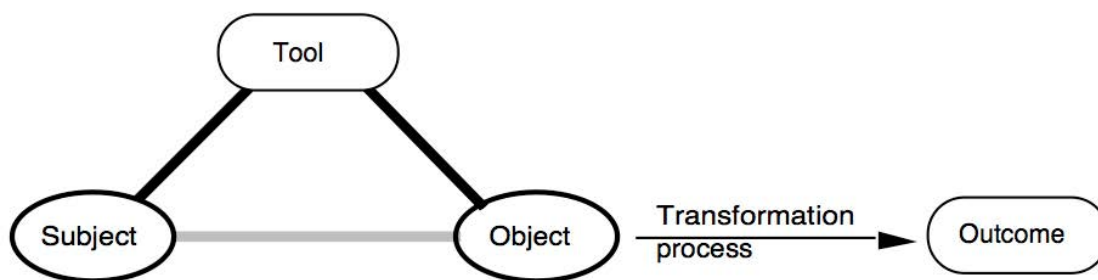
Dette delkapittelet vil, med utgangspunkt i aktivitetsteori, kort presentere teorier som kan belyse bruken av applikasjonen.

3.3.1 Aktivitetsteori

Innføringen av aktivitetsteori i Human-Computer Interaction (HCI) kan sees som en motreaksjon på HCIs reduksjonistiske syn på menneskelig handling og aktivitet (se f.eks. Bødker 1989). Tidlig HCI så hovedsakelig mennesker som rasjonelle aktører som utførte ferdig uttenkte oppgaver. Dermed ble *oppgaven* den viktigste enheten. Hvorfor den ble utført og hva den betydde for aktøren ble ikke viet oppmerksomhet (Kaptelinin 2013).

I aktivitetsteori er *aktivitet* den grunnleggende enheten, forstått som et forhold mellom et subjekt eller aktør, og et objekt. Forholdet mellom subjekter og objekter medieres ved hjelp av artefakter.

⁹ Oversatt fra *multimodal remaking*.



Figur 3.2: Forholdet mellom verktøy, subjekt og objekt. Fra Kuuti (1995).

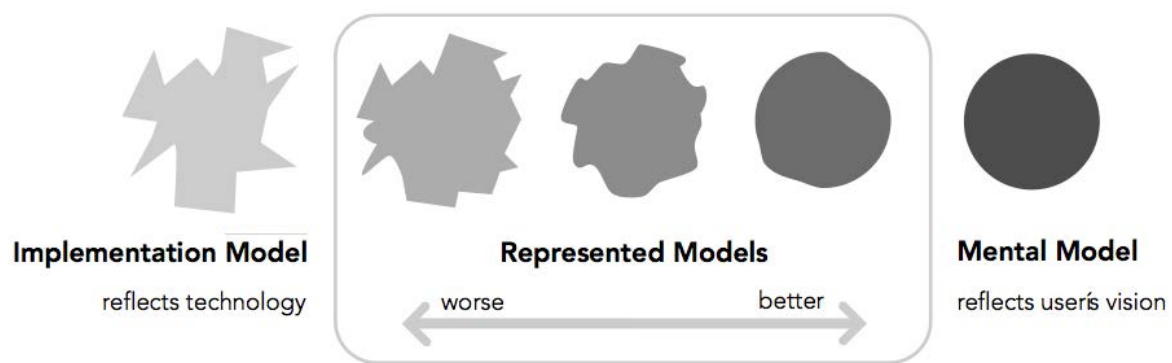
Subjektet handler alltid fordi det har biologiske eller psykologiske behov som det kan fylle gjennom å manipulere omgivelsene sine (Kaptelinin og Nardi 2012:25). Disse behovene danner grunnlaget for mål som kan realiseres ved interaksjon gjennom objekter. For eksempel kan en person (subjekt) som er sulten (biologisk behov) bruke en kniv (artefakt) til å skjære i et brød (objekt). Denne aktiviteten manipulerer objektet slik at det blir slik subjektet ønsker – brødet skjæres på en måte som gjør at behovet for å stille sulten blir lettere å oppfylle.

Blant annet Eikenes (2010) argumenterer for at grensesnittet kan sees som et artefakt som medierer mellom subjekter med mål og objekter som kan realisere disse målene. Dermed blir kunnskap om brukerens mål et nyttig hjelpemiddel i interaksjonsdesign: “Asking, ‘What are the user’s goals?’ lets you understand the meaning of activities to your users, and thus create more appropriate and satisfactory designs” (Cooper et al. 2007:15).

3.3.2 Forholdet mellom bruker og system

Sett i lys av dette, hvilke behov forsøker en bruker av applikasjon som *OL på Lillehammer* å oppfylle? Norman (2002) beskriver noen generelle prinsipper for forholdet mellom subjekt og objekt. Brukeren vil alltid danne seg en idé om hvordan et dataprogram fungerer, på bakgrunn av systemets affordanser, begrensninger, inntrykket det gir av forholdet mellom handlinger og resultater, og tilbakemeldingene det gir på handling. Nedenfor beskrives slike modeller og hvordan de dannes.

Hvordan et system fungerer og er oppbygd, skriver Norman (2002), oppfattes forskjellig av brukeren og designeren. Cooper et al. (2007) fremstiller dette på følgende måte: fordi designeren arbeider tettere på systemet, har hun et forholdsvis presist inntrykk – en implementeringsmodell – av hvordan det ser ut under overflaten. Brukeren må ta til takke med å danne seg et bilde – en mental modell – basert på signaler i grensesnittet (ibid.:16). Disse signalene utgjør en representert modell – det uttrykket for implementeringsmodellen designeren velger å presentere for brukeren (ibid.: 29) .



Figur 3.3: Forholdet mellom implementeringsmodell, representert modell og mental modell. Fra Cooper et al. (2007:30).

For designeren er målet å få den representerte modellen til å være i samsvar med brukernes mentale modell for hvordan applikasjonen fungerer og er bygd opp (ibid.:30). Bruken av ordene “bla for å åpne boka” som åpner *OL på Lillehammer*, utnytter for eksempel at brukeren allerede har en mental modell for hvordan bøker er organisert og hvordan man navigerer i dem.

Slike metaforer er én måte å bygge en representert modell på. Norman (2002) nevner flere andre. Den mest kjente er kanskje *affordansen*: tingenes oppfattede og faktiske egenskaper, spesielt de som avgjør hvordan en ting kan brukes (ibid.:9). For eksempel: “[a] chair affords (“is for”) support and, therefore, affords sitting.” Et objekt i et grensesnitt som ser ut som det kan klikkes på, kan på samme måte sies å *affordere* klikking.

Norman (2002:23) bruker begrepet *mapping* for å beskrive forholdet mellom en potensiell handling – for eksempel trykk på en knapp – og et resultat. God *mapping* gjør at brukeren på forhånd kan forutse resultatet av handlingen. Siden *mappingen* mellom sveip på skjermen og progresjon i applikasjonens struktur er forholdsvis klar, har brukeren en god idé om hva som kommer til å skje når han “blar”. Dette er naturlig *mapping*, hvor designeren utnytter fysiske analogier og kulturelle konvensjoner i den representerte modellen (ibid.:23).

Feedback eller tilbakemeldinger fra systemet gir brukeren informasjon om hvilken handling som er blitt utført (ibid.:27). Mangel på tilbakemeldinger skaper forvirring rundt hva som har skjedd i systemet. I *Origami view* gir for eksempel trykk på hyperlenker en spesiell type tilbakemelding: brukeren “flyr” fra ett sted til et annet.

Bødker (1995:148) skriver at et artefakt fungerer godt når det gjør det mulig å vie oppmerksomheten til “det egentlige objektet”, og dårlig når det ikke gjør det. Hun beskriver to måter oppmerksomheten kan tas bort fra objektet og over på artefaktet. (I *OL på Lillehammer* kan vi for eksempel se grensesnittet som artefaktet og modalitetene eller innholdet som “det egentlige objektet”.)

For det første kan det skje et *breakdown*, eller sammenbrudd. Dette inntreffer når subjektets aktivitet avbrytes av noe (ibid.:149). Reagerer applikasjonen for eksempel med en uventet tilbakemelding, skifter brukerens oppmerksomhet over til artefaktet: fra *meaningware* over på *software*. Bødker beskriver dette som en mulighet for brukeren til å lære. Et sammenbrudd mellom implementeringsmodellen og brukerens mentale modell gjør at den mentale modellen kan videreutvikles til å bli mer presis.

For det andre kan brukeren bevisst velge å fokusere på artefaktet i stedet for objektet gjennom et fokusskift. Et eksempel på et slikt fokusskift er det Kuuti (1995:31) beskriver som *orientering*:

Before an action is performed in the real world, it is typically planned in the consciousness using a model. The better the model, the more successful the action. This phase is called *orientation*. (Kursivering i originalen.)

Med andre ord er orientering som aktivitet knyttet til utvikling av brukbare mentale modeller for applikasjonens funksjonalitet og struktur. God programvare lar brukeren orientere seg og oppleve sammenbrudd uten at det får store konsekvenser (Tidwell 2011:9). Som jeg skal beskrive i neste kapittel er mangelen på slike muligheter et problem for *OL på Lillehammer*.

Aktivitetsteori gir altså en rekke gode begreper for å forstå systemer, brukere og å analysere interaksjonen mellom dem. Når aktivitet blir det grunnleggende begrepet, gir vi oppmerksomhet til brukerens behov og midlene han velger for å oppfylle disse behovene.

3.4 Avslutning

Dette teorikapittelet har tatt for seg perspektiver på de tre fokusområdene i prosjektet. Tekst, foto, video og så videre er modaliteter som kombineres og tildeles ulike roller i medieringen. Gjennom rytme, romlig komposisjon, lenking og dialog skapes det sammenheng mellom disse ressursene. Innholdet er ordnet i en overordnet lineær struktur, men har flere mulige lesesekvenser på mikronivå. Grensesnittet åpner for og strukturerer interaksjonen med applikasjonen. Teori om interaksjonsdesign gir retningslinjer for hvordan gode grensesnitt fungerer og kommuniserer med brukerne. Gjennom aktivitetsteori ser vi brukernes handlinger som uttrykk for individuelle mål knyttet til en konkret situasjon.

For at en digital tekst skal oppfattes som enhetlig er det imidlertid ikke nok med god brukervennlighet, informasjonsarkitektur eller kohesjon mellom modaliteter. Ifølge Skjulstad (2007b) må det også være kohesjon på et overordnet plan, mellom interaksjonsdesign,

modalitetsbruk og struktur. Skjulstad (2007a:99ff) foreslår *kommunikasjonsdesign* som en måte å “megle” mellom disse perspektivene på:

A communication design perspective on web design considers web sites’ functionality, interaction design, architecture, graphic design, media types such as written texts, images, videos and so on as equally important aspects of mediation for communication.

Her er det ikke de enkelte delene i digitale medietekster som står i sentrum, men teksten som en enhetlig, sammenhengende og meningsfull komposisjon. Under intervjuene kom det fram at informantene ofte ikke tenkte i klart adskilte kategorier som struktur, modaliteter og grensesnitt, men beskrev opplevelsen mer helhetlig. Slik sett kan vi si at intervjuene til dels handlet om applikasjonen som en slik sammenhengende tekst.

Teoriene som beskrives i del 3.1–3.3 gir forståelse for viktige trekk ved applikasjonens ulike deler. Skjulstads perspektiv minner om at det også bør være sammenheng mellom disse delene.

4. Metode, testing og funn

Innledningsvis lanserte jeg en problemstilling som krever at jeg svarer på tre spørsmål knyttet til produksjon, tekst og mottak av applikasjonen: (1) hvordan jeg kan skape en engasjerende og forståelig medietekst, (2) hva som kjennetegner denne medieteksten, og (3) om det er samsvar mellom mine forventninger og publikums mottak av den. Kapittel 2 inneholder en grundig beskrivelse av prosessen og medieteksten. Dette kapitlet beskriver utforskningen av møtet mellom medietekst og leser.

4.1 Metoder

Et forskningsdesign er en samlet plan for innsamling og bearbeidelse av data (Østbye et al. 2002:265). For å utforske applikasjonen både som *software* og *meaningware* (Liestøl 2010) er det hentet inspirasjon og benyttet metoder fra to fagtradisjoner: informatikkens brukertester og medievitenskapens publikumsundersøkelser. Oppgavens tilnærming er kvalitativ, og det er benyttet tre metoder for å skaffe data om brukssituasjonen: intervjuer, spørreskjema og observasjon. Testingen ble gjennomført i én sammenhengende sesjon per informant. Informanten brukte først så lang tid han eller hun ville med applikasjonen, for så å fylle ut et spørreskjema. Deretter ble det gjennomført et intervju på 20–40 minutter. Mens intervjuene ga kunnskap om informantenes inntrykk av applikasjonen som meningsfull tekst, ga skjermopptakene detaljert informasjon om leseveier, modalitetsbruk og problemer med grensesnittet. Det mer strukturerte spørreskjemaet ga god oversikt som gjorde det enkelt å sammenligne respondentenes svar.

4.1.1 Resepsjonsforskning: intervjuet som verktøy

Studiet av forholdet mellom medietekster og publikum har de siste hundre årene gått fra en behavioristisk stimulus-respons-modell til et syn på publikum som aktive og kritiske fortolkere. Sosiosemiotikken er trygt forplantet i det sistnevnte synet. Heller enn å studere hvordan forhåndsbestemte beskjeder i større eller mindre grad “mottas”, studerer vi hvordan publikum aktivt danner mening ved hjelp av teksten. Min tilnærming er i slekt med resepsjonsforskningen, en merkelapp Schrøder et al. (2003:125) forbeholder “the interview-based study of how people make sense of specific media products”. Det var et mål å ikke bare undersøke våre forhåndsbestemte kategorier, men også hvilke ord informantene selv brukte for å beskrive teksten og opplevelsen, og om de oppfattet den som meningsfull. Dermed var kvalitative forskningsintervjuer et godt verktøy.

Forskningsintervjuer er spesielt egnet til å skaffe data om informantenes livsverden og subjektive erfaringer. I tråd med Kvale og Brinkmann (2010) kan intervjuet sees som en situasjon hvor forsker og informant sammen produserer kunnskap om et tema. Å se intervjuet i et slikt perspektiv gjør også at vi kan videreutvikle oppfatningen av hva “forståelig” og “engasjerende” betyr i denne sammenhengen. Min oppfatning av disse begrepene forandret seg i løpet av prosjektet. Sammen med informantene ble det produsert kunnskap om hva ordene innebærer for akkurat denne applikasjonen. Dette er med andre ord verken en rendyrket induktiv eller deduktiv tilnærming, men det Schröder et al. (2003:46) betegner som abduksjon: “... to move from a conception of something to a different, possibly more developed or deeper conception of it.”

Videre er rollen man inntar som intervjuer en viktig del av intervjusituasjonen (Thagaard 2003). Det innebærer både fordeler og ulemper: ved å stille gode spørsmål kan vi hjelpe informantene med å reflektere over sider ved applikasjonen de ellers ikke ville ha tenkt over (Kvale og Brinkmann 2010). Kvalitative intervjuer innebærer imidlertid en risiko for å lede informantene til å gi oss svarene de tror vi ønsker. Å unngå slike skjevheter i svarene krever at forskeren klarer å definere intervjusituasjonen på en måte som sikrer mest mulig symmetri mellom ham og informantene (ibid.). I tillegg kan en god intervjuguide hjelpe forskeren til å unngå ledende spørsmål.

4.1.2 Brukertesting og observasjon av skjermopptak

I tradisjonell *Human-Computer Interaction* er formaliserte brukertester – *usability testing* – vanlig for å utforske møtet mellom bruker og system. *Usability*-tester gjøres gjerne ved at testpersonene får et sett med forhåndsdefinerte oppgaver, som deretter måles i henhold til ulike variabler (Pierce et al. 2002:14). I *usability*-tester av nettsider kan brukeren få oppgaver som “identifiser den billigste brødristeren” eller “finn bedriftens telefonnummer”. Pekkala (2012) har gjennomført en *usability*-test av iPad-magasiner. Denne studien forteller noe om hvordan magasinene fungerer som *software*, men lite om hvordan de fungerer som *meaningware*. Slike studier kan si noe om hvordan nettsider og applikasjoner fungerer som verktøy, men ikke om hvordan brukeren oppfatter dem som meningsfulle tekster.

Selv om jeg ikke utelukker at en *usability*-test kunne gitt gode data, mener jeg at målet for studien og selve applikasjon skiller seg fra produktene som gjerne testes på denne måten. OL på Lillehammer var ikke ment til å være et effektivt nytteobjekt, men en arena for utforskning og opplevelse. Gitt at prosjektet var av mer eksploratorisk art ønsket jeg ikke å avgrense brukerens aktivitet til noen få forhåndsbestemte oppgaver. I stedet ble det lagt opp til observasjon av hvordan brukeren fritt utforsket applikasjonen.

Observasjon kan være et godt supplement til intervjuer. Gjennom intervjuene ønsket jeg å avdekke hvordan brukeren beskrev sitt møte med applikasjonen. Cooper et al. (2005:56) hevder imidlertid at de fleste informanter ikke evner å skildre eller vurdere sin egen atferd på en tilfredsstillende måte. Observasjon gir direkte tilgang til data om “hva de gjør, konteksten de gjør det i, hvor godt teknologien hjelper dem, og hva som trengs av annen støtte” (Pierce et al. 2002:359, min oversettelse). Et problem med observasjon kan være at forskerens tilstedeværelse kan påvirke de som observeres (Schrøder 2002). For å minimere effekten av dette valgte vi en løsning hvor en dedikert iPad-applikasjon registrerer skjermbildet og skriver det til en videofil som kan analyseres i etterkant.

4.1.3 Spørreskjema: standardiserte tilbakemeldinger

Observasjon gir store mengder data det kreves mye arbeid for å analysere og sammenligne. Spørreskjema ble valgt for å få en liten mengde data som var lett å sammenligne. Dette er et vanlig datainnsamlingsverktøy i kvantitative studier, der de brukes for å gi standardiserte svar som er gjenstand for statistisk analyse (Pierce et al. 2002:404). I dette prosjektet var slik generalisering ikke noe mål, og skjemaet fungerte kun som et supplement til intervju og observasjon. Det var nyttig å stille noen standardiserte spørsmål for å få en oversikt over informantenes inntrykk av applikasjonen. Spørreskjemaet fungerte også som et sted å registrere informantenes alder og kjønn, erfaring med berøringsenheter og interesse for vinteridrett. I tillegg var tanken at spørsmålene i skjemaet skulle introdusere temaer som etterpå ble introdusert i intervjuene. Med unntak av alder og kjønn ble det ikke registrert personlige opplysninger om informantene.

4.2 Testing og bearbeidelse av data

De tolv testsesjonene ble gjennomført over en to ukers periode. Sesjonene tok 1–2 timer, hvor hver tester brukte applikasjonen i mellom 15 og 45 minutter. Deretter fylte de ut et spørreskjema før vi gjennomførte intervjuene, som tok mellom 15 og 40 minutter.

Nielsen (2000) argumenterer for at man ikke trenger mer enn 5 godt utvalgte informanter for å avdekke viktige brudd med brukervennligheten i programvare. Vi økte dette målet til 8–12 informanter, med lik fordeling mellom kjønnene. Fordi vi ønsket å gjøre et målrettet utvalg av ulike typer brukere, og ønsket mer én eller to av hver brukertype, økte vi utvalget noe i forhold til det Nielsen anbefaler. I etnografiske studier er det en tommelfingerregel at man bør trekke seg ut av felten når man begynner å se det vanlige i hva som skjer og ikke

bare høydepunktene (Schrøder et al. 2003:91). Vi antok at å teste applikasjonen på mer enn 8 informanter være tilstrekkelig til å få øye på trender og likheter mellom dem.

Utvalget var strategisk: vi valgte “informanter som har egenskaper eller kvalifikasjoner som er strategiske i forhold til problemstillingen” (Thagaard 2002:53). I planen skilte vi mellom tre typer informanter: sportsinteresserte (mål: 3–4 personer), teknologi- og medieinteresserte (mål: 2 personer), og andre (mål: 3–4 personer). Vi ville finne ut om mer medieinteresserte brukte applikasjonen på andre måter enn idrettsinteresserte. I tillegg forsøkte vi å rekruttere en gruppe som ikke hadde spesielt høy interesse for verken idrett eller teknologi. Ved å gjøre et slikt målrettet utvalg, håpte vi å få mer utfyllende informasjon enn ved bare å teste én type personer. Testingen begynte før rekrutteringen var ferdig, og utvalget foregikk ved hjelp av en snøball-metode, hvor noen informanter satte oss i kontakt med andre. Blant annet hadde vi kontakter i forlagsbransjen og i Norges idrettsforbund, og klarte gjennom disse å rekruttere personer med høy interesse for henholdsvis medier og idrett. Ut fra spørreskjemaet ser vi at målet ble oppnådd: fire er “over gjennomsnittlig” eller “svært interessert” i vinteridrett. Vi spurte ikke spesifikt om interesse for medier eller teknologi i spørreskjemaet, men inntrykket fra intervjuene var at 3 eller 4 av informantene går inn i denne kategorien. Fem av informantene var studenter fra samme institutt som oss selv, og to av disse var personer en av oss kjente godt fra tidligere (en av disse den første testeren, som vi har behandlet som en pilotstudie). I tillegg var to av de andre testpersonene bekjente av en av oss. Når en av oss kjente informanten fra før, var det den andre som ledet testsesjonen. Slik prøvde vi å oppnå at intervjuene ble “gode samtaler mellom fremmede” (Kvale og Brinkmann 2010). Allikevel er jeg klar over at bruk av bekjente som informanter ikke var ideelt med tanke på påliteligheten til studien.

I den første sesjonen oppdaget vi en rekke alvorlige feil med applikasjonen, som senere ble rettet på. Resten av informantene brukte dermed en annen versjon, og den første sesjonen har som nevnt status som en pilotstudie vi legger mindre vekt på i analysen.

4.2.1 Bruk og skjermopptak

Den første delen av undersøkelsen besto som nevnt i at testpersonen brukte applikasjonen. Vi la opp til en fri utforskning, og oppfordret til å “holde på så lenge du vil”, og fortalte at “de fleste bruker omtrent en halv time”. Slik forsøkte vi å skape en avslappet situasjon, men samtidig legge en svak føring for hvor lenge vi ville at de skulle holde på. Deretter spurte vi om de ønsket forfriskninger, sa at de kunne spørre oss om de lurte på noe, og gikk ut for å vente i rommet ved siden av.

Vi vurderte flere måter å observere bruken på, fra direkte observasjon til opptak med videokamera i rommet. Fordelen med disse måtene er at de også lar oss se brukerens aktivitet utenfor skjermen. Til slutt valgte vi å bruke iPad-applikasjonen *Display Recorder* til å ta opp aktiviteten direkte fra skjermbildet. Applikasjonen markerer også fingerens posisjon på skjermen, slik at det er lett å se hvilke interaksjoner brukeren gjør. Denne måten å registrere bruk på hadde flere fordeler: for det første sikrer den informantenes anonymitet. For det andre er den langt mindre forstyrrende enn å ha et videokamera eller en ivrig noterende masterstudent bak seg. Dermed reduserte vi effekten av vår tilstedeværelse, selv om hele brukskonteksten selvsagt kan ha påvirket aktiviteten. En siste fordel er at vi satt igjen med videofiler som viser nøyaktig hva som skjedde på skjermen, og som senere kunne kodes og analyseres på det detaljnivået vi selv ønsket.

To av informantene hadde ikke tid til å prøve applikasjonen i arbeidstiden. De fikk den tilsendt på forhånd, og prøvde den hjemme dagen før intervjuene fant sted. Derfor har vi ikke skjermopptak fra disse to sesjonene. De to andre som ble testet i arbeidstiden, brukte kortere tid på applikasjonen enn gjennomsnittet. Flere av intervjupersonene bemerket også at testsituasjonen har hatt innvirkning på hvor lang tid de brukte. Noen antar at de ville ha brukt lenger tid om de hadde vært hjemme og hatt god tid. Selv om dette selvsagt er vanskelig å vite, tyder det på at den økologiske validiteten til testresultatene er lavere enn optimalt. Dette er et kjent problem innenfor interaksjonsdesign, hvor man av og til gjør tester i dedikerte laber, og innenfor etnografien, hvor man anerkjenner at forskerens tilstedeværelse påvirker atferden til de han studerer.

Det betyr ikke at resultatene er ugyldige, men det er sannsynlig at de ble påvirket av konteksten. Tiden informantene brukte er allerede nevnt. Dessuten gikk et par av testpersonene veldig inn i rollen som tester, hvor en til og med tok notater og ga spesifikke tilbakemeldinger på språkfeil. Dermed tok den frie bruken mer form som en fullstendig gjennomgang av applikasjonen fra ende til annen – neppe noe som ville funnet sted utenfor testsesjonen. På grunn av slike effekter er jeg klar over at brukssesjonen neppe reflekterer eksakt hvordan en tilsvarende sesjon ville foregått i mer “naturlige” omgivelser. På den annen side utelukker ikke testing hjemme hos informantene at de endrer atferd. Vår tilstedeværelse som forskere merkes uansett ved at vi ber om at informanten bruker applikasjonen og dermed konstruerer og definerer situasjonen.

4.2.2 Spørreskjema

Etter at informantene hadde benyttet applikasjonen så lenge de ønsket, ble de bedt om å fylle ut et kort spørreskjema. Skjemaet besto av 29 spørsmål inndelt i fem kategorier: demografi, generelt inntrykk, navigasjon og oversikt, tekst video og design, og formidling.

Også i utformingen av spørreskjema må man være oppmerksom på ledende spørsmål (Schröder et al.:263). Vi prøvde i det lengste å unngå dette, men ser problemer med noen formuleringer. I applikasjonen er boken en sentral metafor for oppbygningen. Denne metaforen tok vi imidlertid med oss også til spørreskjemaet, slik at spørsmål 11 (med svar på fempunkts likert-skala) spør om holdningen til følgende påstand: “Det var til enhver tid lett å forstå hvor jeg var i boken”. De følgende spørsmålene bruker også ordet “bok”. Dette kunne vært uproblematisk hvis vi ikke senere i spørreskjemaet og under intervjuene hadde forsøkt å si noe om den mentale modellen informantene satt igjen med. Vi var interessert i å finne ut hvordan applikasjonen evnet å kommunisere en slik modell. Ved å gjenta modellen i spørreskjemaet, forsterket vi den utenfor applikasjonen, og dette kan ha hatt innvirkning på svarene vi fikk. Vi ser en enkel løsning på dette. Spørsmål 11 ville for eksempel beholdt meningsinnholdet selv om vi sløyfet “i boken”. Andre spørsmål kan også formuleres like forståelig uten å bruke ordet “bok”.

4.2.3 Intervju

Et halvstrukturert forskningsintervju ble gjennomført umiddelbart etter at informanten hadde fylt ut spørreskjemaet. I tillegg til å følge intervjuguiden forsøkte vi å invitere til refleksjon gjennom utdypende spørsmål, noe Schröder et al. (2003:144) påpeker er viktig, men svært vanlig å glemme. Den halvstrukturerte intervjuformen gjorde at det dukket opp emner vi ikke hadde tenkt på på forhånd, og intervjuobjektene kom med mange refleksjoner rundt applikasjonen. Etter hvert som interessante temaer dukket opp i intervjuene, forsøkte vi å ta de opp i senere intervjuer. Intervjuene ble tatt opp ved hjelp av en diktafon-app for smarttelefoner etter at informanten hadde gitt muntlig samtykke til dette. Den opprinnelige intervjuguiden finnes i vedlegg 3.

Intervjuguiden var delt inn i hovedtemaer som grovt fulgte områdene som er omtalt i teorikapittelet. Vi åpnet alltid med det generelle spørsmålet “Hvordan opplevde du appen” for å kartlegge hvilket hovedinntrykk informanten satt igjen med. Deretter fulgte spørsmål om design, interaksjon og oversikt, før informantene ble bedt om å nevne en del av applikasjonen han eller hun likte spesielt godt og/eller dårlig. Siden intervjuet ville blitt altfor langt hvis vi skulle snakke om hele applikasjonen, så var det som et god strategi å be informanten selv ta opp en del som hadde gjort spesielt positivt eller negativt inntrykk.

Schröder (2003:150) fremhever at maktforholdet mellom forsker og informant lett kan bli asymmetrisk. Dette kan delvis motvirkes ved å legge intervjuet til et sted informanten kjenner godt (ibid.). I aktivitetsteori er det også et ideal å gjennomføre testsesjoner i en

naturlig setting (Cooper et al.:58). I vårt tilfelle kan denne settingen tenkes å være hjemme hos informanten, eller på et offentlig transportmiddel. Av praktiske årsaker valgte vi imidlertid å nøye oss med å skape en avslappet situasjon på et noe mer “unaturlig” sted. Syv av intervjuene ble gjennomført i universitetets lokaler i Forskningsparken, og fem på informantens arbeidsplass. De som ble intervjuet på universitetet var alle enten studenter eller tidligere studenter, og så ikke ut til å være påvirket av stedet intervjuene foregikk på. Intervjusituasjonene fremsto derfor forholdsvis symmetriske.

4.2.4 Bearbeiding av data

Etter testene ble skjermopptakene overført fra iPaden til en felles mappe i fildelingsverktøyet Dropbox. Deretter ble de transkribert i det detaljnivået vi trengte. I noen tilfeller ønsket vi bare leserens overordnede vei gjennom applikasjonen; andre ganger var det viktig å se hvor på skjermen en informant trykket.

For å samle svarene fra spørreundersøkelsen, opprettet vi et spørreskjema i *Google Drive* og overførte svarene manuelt fra hvert skjema. *Google Drive* tilbyr en rask, enkel og pålitelig måte å automatisk lage diagrammer med oversikt over frekvenser på de ulike svaralternativene. De samlede resultatene fra spørreundersøkelsen finnes i vedlegg 5.

Intervjuene tatt opp ved hjelp av en smarttelefon-applikasjon. Deretter ble de transkribert og kodet i programmet Nvivo. I dette programmet kan man lage “noder”, eller kodingsvariabler, og deretter kode det transkriberte intervjuet. Kodingsvariablene var i tre hovedgrupper med noen undertemaer: “Opplevelse”, oppdelt i forståelse og engasjement. “Strategier”, oppdelt i interaksjonsdesign, modalitetsbruk, struktur og innhold. “Teknisk”, hvor vi rett og slett kodet tekniske eller tekstlige feil informantene hadde funnet. Funnene fra testen presenteres i neste kapittel.

4.3 Funn

Respondentene var generelt positive til applikasjonen, og i spørreskjemaet svarte alle at deres inntrykk av den var “bra” eller “veldig bra”. Som jeg diskuterte i forrige kapittel er det alltid en fare for at informanter, i ønske om å opprettholde en god relasjon til forskeren, er mer forsiktige i sine uttalelser enn vi egentlig ønsker. På tross av dette så det ut til at de aller fleste hadde forståelige og engasjerende opplevelser. Funnene fra undersøkelsen er presentert i tre deler: representerte og mentale modeller, navigasjon og lesesekvenser, og modalitetsbruk.

4.3.1 Representerte og mentale modeller

Det var interessant å studere hvilke mentale modeller brukerne etter hvert dannet seg: mens noen så for seg strukturen som et informasjonshierarki, brukte andre dramaturgiske modeller for å beskrive oppbygningen. Vi ser at at applikasjonens representerte modeller ikke alltid gjorde det enkelt for brukerne å danne klare mentale modeller.

Noe av applikasjonens representerte modell er innebygd i Origami-systemet, fordi det alltid fremstiller strukturen som et virtuelt rom man forflytter seg fysisk i. I toppmenyen er det øverste nivået presentert en rekke sider som ligger horisontalt ordnet. Dette danner et kart som sammen med animasjoner i grensesnittet ga en effektiv mental modell. Informantene omtalte sjelden denne romlige metaforen direkte, men brukte ofte ord knyttet til fysiske rom for å beskrive bevegelsene sine i applikasjonen. Informant 8 beskriver for eksempel hvordan hun “fløy langt bort” da hun trykket på en hyperlenke, mens mange andre snakket om applikasjonens “begynnelse” og “slutt”. Alle tolv informantene ser ut til å raskt ha dannet seg en mental modell av applikasjonens overordnede struktur i tråd med Origamis fremstilling. Informant 5 sier for eksempel at det tar “kanskje et halvt minutt før en skjønner hvordan hele greia er bygd opp med kapitler bortover”.

De representerte modellene for nivå 2 og 3 var imidlertid mer mangelfulle. Nivå 2 utgjør sammen med nivå 1 den anbefalte lesesekvensen, og kan enkelt aksessereres med horisontale sveip. Oversikten i toppmenyen begrenser seg til det øverste nivået, mens brukerne uttrykte behov for oversikt over hele systemet. Informant 11 uttalte det slik:

Så da savner jeg litt den derre gjenfinnbarheten, det var litt sånn ... forutsigbarhet, kanskje. Jeg syns det var fint å bla seg rundt, men av og til så visste jeg på en måte ikke hva som lå under hvert. Og det var jo litt av det som var lekent og morsomt, men samtidig litt ... i mitt hode burde det kanskje være mer forutsigbart.

Modellen for nivå 2 og 3 kommuniseres på to måter i grensesnittet: av ikoner som viser hvor det finnes innhold, og av animasjoner av “hoppene” mellom deler. Ikonene ble rett og

slett oversett av mange, og de animerte hoppene skjer ikke uten at brukeren selv igangsetter dem. Dermed krever den representerte modellen at brukeren prøver seg fram for å skape en mental modell av nivå 2 og 3. Med andre ord baserer applikasjonen seg i for stor grad på direkte *feedback* (Norman 2002) og sammenbrudd (Bødker 1995). Mange brukere endte opp med å gjentatte ganger bla horisontalt og vertikalt på samme sted i forsøk på å forstå interaksjonsform og oppbygning.

Sekvensen til bruker 4 er et godt eksempel på dette. Først bruker han en stund på å gjøre seg kjent med den horisontale dimensjonen ved å sveipe fram og tilbake i innholdsfortegnelsen. Det virker som om han behersker interaksjonsformen med en gang. Deretter sveiper han videre til neste del, som også er ordnet horisontalt og kan navigeres med horisontale sveip. I disse tidlige delene er leseveien preget av få valg og en enkel struktur, og han kan konsentrere seg om innholdet. Når han etter hvert kommer til delen med idrettene, dukker det opp et nytt moment: idrettene har en annen oppbygning enn applikasjonens andre deler, og må navigeres vertikalt. Her introduseres vertikalt sveip som interaksjonsform. I seg selv er det ikke en komplisert handling. I og med at det ikke hadde vært mulig tidligere i lesesekvensen, forstår ikke brukeren dette med en gang, på tross av symbolene som peker opp- og nedover.

Jeg skal nevne et siste trekk som bidro til at de aller fleste hadde problemer med å danne seg et brukbart bilde av applikasjonen. Dette viser et misforhold mellom oppbygningen og interaksjonsdesignet. I videoopptaket fra testsesjon 5 ser vi følgende: testpersonen har bladd seg gjennom den anbefalte leseveien, og ved hjelp av toppmenyen navigert tilbake til *The Best Olympic Winter Games Ever*. Herfra sveiper han seg til den neste delen, som tar for seg åpningsseremonien. Denne har han tidligere bladd seg gjennom. I stedet for å ta ham til starten av dette kapittelet, “husker” Origami view hvor han var sist, slik at han i stedet ender opp med å bla fra slutten av ett kapittel til slutten av det neste.



Figur 4.1: Sveip som fører til et langt hopp bryter med brukerens mentale modell av hva resultatet av et sveip skal være.

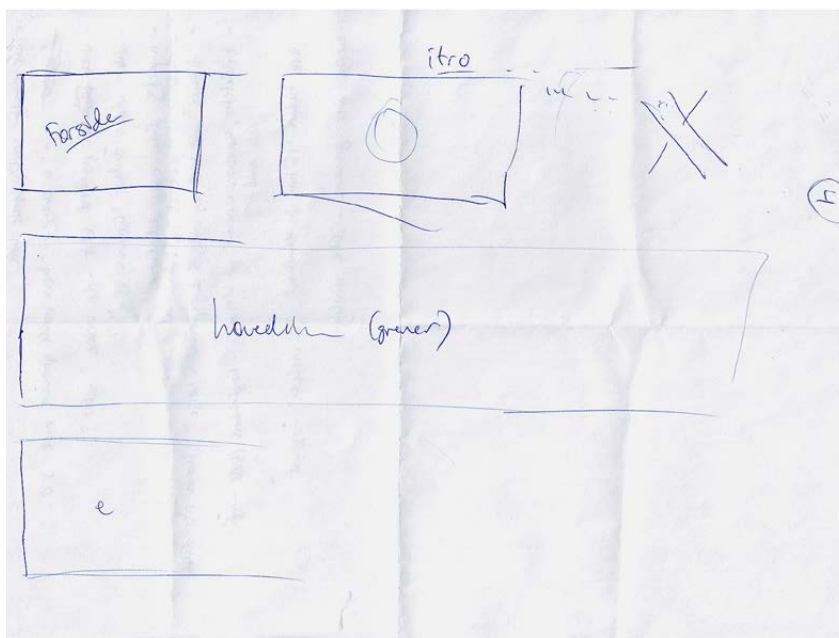
Dette utgjør helt klart et brudd med brukerens mentale modell. I og med at vi bruker boka som metafor, er et sveip det nærmeste vi kommer en bla-bevegelse i en bok. Det vanligste resultatet av denne bevegelsen er at man beveger seg til neste side. I produksjonen forsøkte

vi å spille videre på denne metaforen ved å introdusere sveip som “kort hopp” og tapp som “langt”. I eksempelet over representerer imidlertid sveipet et langt hopp. Dette var ikke noe vi gjorde bevisst, men et resultat av hvordan Origami view fungerer. Informanten justerte sin mentale modell, uten at han var så fornøyd med å måtte gjøre det:

[Du kom] tilbake dit du hadde bladd sist, i stedet for å komme tilbake til begynnelsen av kapitlet. Det var det som forvirra meg lengst, eller på en måte syns var mest ... det som var minst bra, når det kommer til interaksjonen.

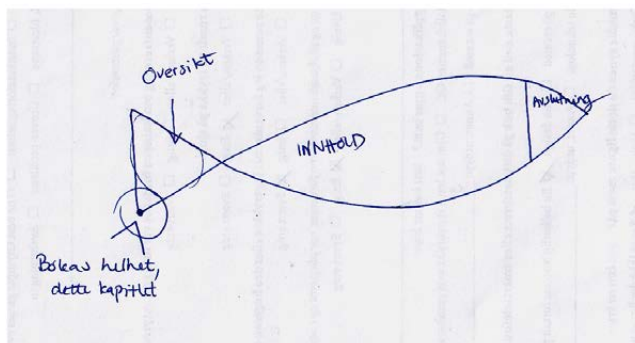
Selv om dette sammenbruddet gjorde at brukerens mentale modell kom nærmere systemmodellen, opplever han det ikke som spesielt forståelig.

Under intervjuene ble informantene bedt om å tegne applikasjonen slik de så den for seg. Her kom de individuelle forskjellene i mentale modeller tydelig fram. Noen la vekt på modaliteter og hvor video, skrift og bilder befant seg, men de fleste tegnet en skisse over applikasjonens struktur. I figurene nedenfor ser vi hvordan informant 4, 10 og 11 har illustrert sine modeller. Informant 4 har tegnet applikasjonens nivå 1 som en lineær remse. Han har skissert en begynnelse, midte og slutt, hvor delen med idrettene utgjør midten eller “hovedinnholdet”, som han kalte det under intervjuet. Han sier at “slutten engasjerte jeg meg ikke så mye i”, og den er også viet minst oppmerksomhet i tegningen.



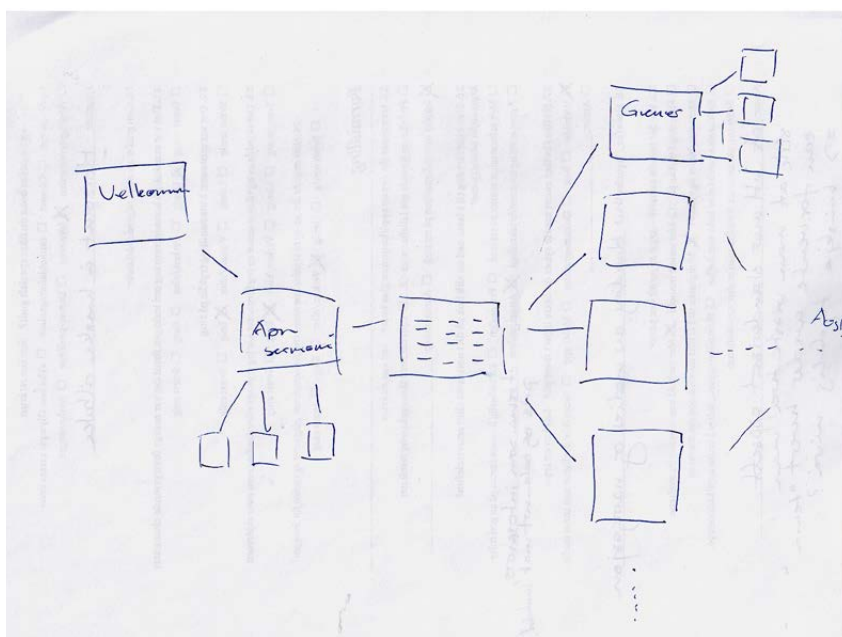
Figur 4.2: Informant 4 sin modell av applikasjonens oppbygning.

Informant 10 la mer vekt på dramaturgi, og skisset opp “fisken” som gjerne læres bort på skrivekurs og i norskfaget i videregående skole. Hun visualiserer også applikasjonen som tre deler, men det kommer ikke klart fram av intervjuet eller tegningen hva som utgjør fiskens kropp eller hovedinnhold.



Figur 4.3: Informant 10 sin modell av applikasjonens oppbygning.

Visualiseringen til informant 11 fremstiller strukturen som et informasjonshierarki eller trestruktur. Denne informanten trekker ikke frem dramaturgi som et element i oppbygningen, og i videoopptaket ser vi også at hun bruker hyperlenker aktivt og i liten grad følger den anbefalte leseveien. Under intervjuene etterspør hun enklere navigasjon.



Figur 4.4: Informant 11 sin modell av applikasjonens oppbygning.

De fleste maktet å danne seg et bilde av applikasjonens overordnede struktur, om enn på ulike måter. Imidlertid ble denne modellen mindre spesifikk på nivå 2 og 3. Origami-systemets animasjoner og toppmeny formet de mentale modellene, men ga dessverre ikke en tilstrekkelig oversikt på nivå 2 og 3.

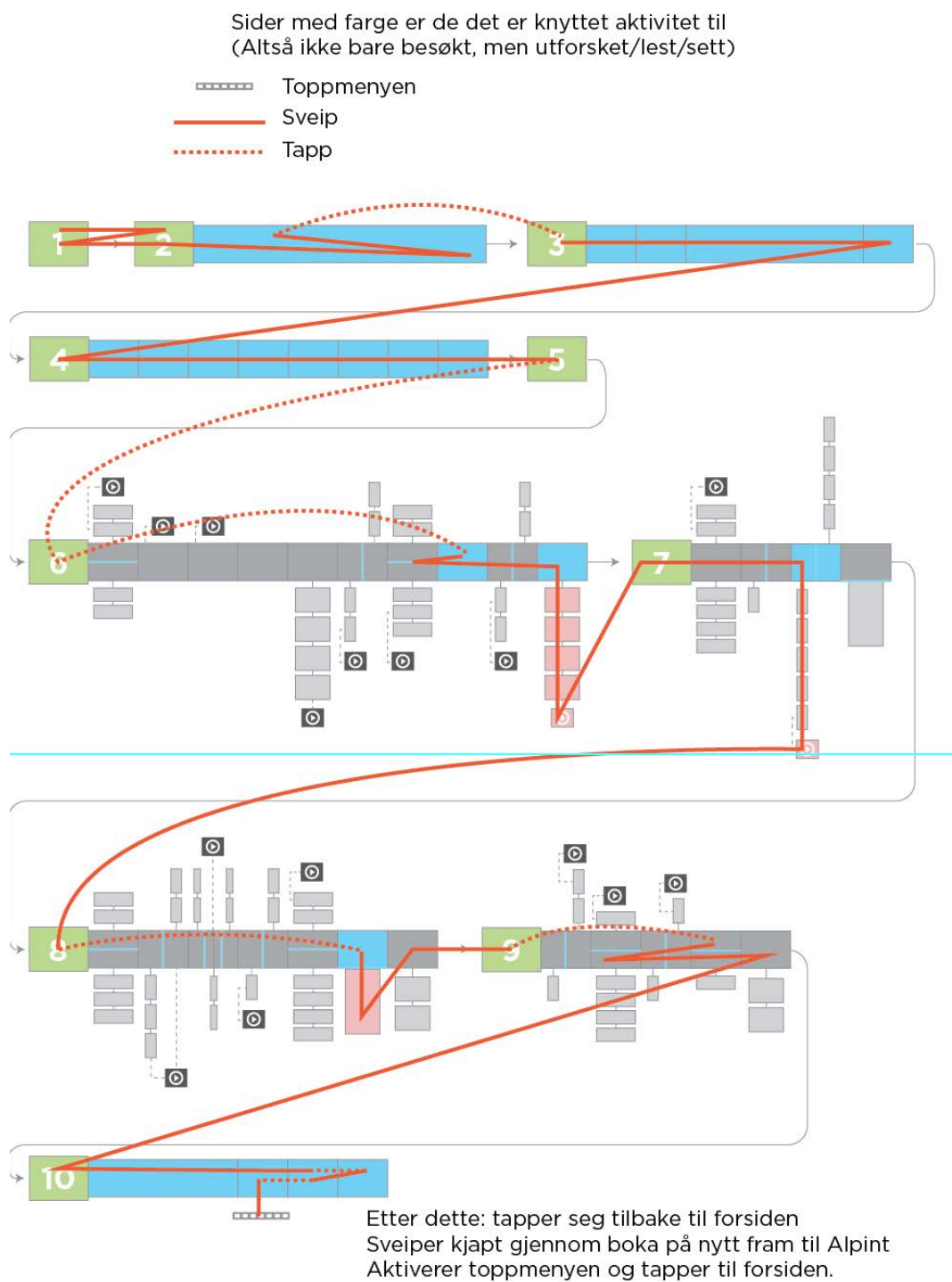
4.3.2 Navigering og lesesekvenser

På tross av opplevelsen av uforutsigbarhet i grensesnittet trekker mange fram muligheten til å bevege seg fritt innen en lineært oppbygd struktur som noe positivt. Informant 12 trekker også fram tilfeldigheten ved det å bla fritt rundt. Hun mener det fungerer annerledes enn på en webside, hvor man tar bevisste valg hver gang:

si at jeg hadde bestemt meg for at jeg skulle sjekke hvem som kom på tredje plass i laghopp. Og så mens jeg var på vei dit så kanskje jeg kom over noe annet og så “oi, ja hvem var det som vant K90?” og så kanskje du spora av litt. Men det er jo bare bra, det er kjempefint.

En slik tilfeldig vandring kan minne om “surfing” på Internett. I dette tilfellet er informantens oppdagelser formet av delenes plassering i det virtuelle rommet heller enn relasjoner definert av hyperlenker. Sveip i vår applikasjon er en mindre målrettet handling enn en klikk på hyperlenker, men kan resultere i en like meningsfull lesesekvens.

Mens informant 12 var svært interessert i idrett og dermed en av de mer målrettede, holdt andre seg i det store og hele den anbefalte leseveien, og anså seg som ferdige når de kom til den siste siden. Bruker 2 er et eksempel på dette, og hadde følgende lesevei (se neste side):



Figur 4.5: Lesevei for testperson 2

I de delene av applikasjonen som legger opp til mest lineær lesing (del 1–5) følger testpersonen den anbefalte leseveien slik vi la til rette for den. Med unntak av et hyperlenkehopp som bringer ham fra del 2 til del 3 tar han seg fram med horisontale sveip helt til del 5. Åpningen av del 5 er utformet som en meny og oppfordrer til et aktivt valg. Herfra begynner brukeren å følge hyperlenker, men beveger seg i samme generelle retning som den anbefalte lesesekvensen. Del 6–9 oppfordrer til en friere navigasjonsform, og dette reflekteres i leserens mer selektive vei gjennom disse seksjonene. Deretter følger den lineære del 10, som han sveiper raskt gjennom, for så å trekke ned toppmenyen og navigere tilbake til forsiden.

Under intervjuene sier denne informanten at han fant leseveien meningsfull, men snakker også om hvordan mulighetene i grensesnittet strukturerte lesingen og la opp til bevegelser framover:

[...] ikke alltid jeg gadd å bla meg tilbake til begynnelsen igjen. Hvis jeg kom til slutten av øvelsene innenfor slalåm, så gadd jeg ikke å komme meg tilbake til den første øvelsen.

Grensesnittet og strukturen i applikasjonen begrenset i praksis leserens sekvens i stor grad. Der vi hadde lagt opp til en enkel progresjon med horisontale sveip, holdt han seg til det. Der det tilbys friere navigering, begynte han å navigere fritt. Siden grensesnittet ikke inviterer til å navigere bakover i nivå 2, ble det heller ikke til at denne brukeren gjorde det. I kontrast til dette står den langt mer målrettede leseveien til bruker 3 (se figur 4.6).

De mest sportsinteresserte benyttet seg i større grad av navigering, med mange aktiverte hyperlenker. Under intervjuene var det også disse som oftest etterspurte løsninger som la opp til mer målrettet navigasjon. Informant 3, som var av de mer sportsinteresserte, sa for eksempel at han “syns av og til det var litt vanskelig å finne akkurat det du leter etter.” Det var også slik at de mer teknisk kompetente gjorde hyppigere interaksjoner, men brukte kortere tid på hvert sted. Fordi de ønsket å prøve ut alle funksjonene i grensesnittet, brukte de også mange hyperlenker. Informant 4 var verken spesielt idretts- eller teknologiinteressert, og ønsket seg en oppbygning med færre valg. Han synes det ble “kanskje litt mange [valgmuligheter], i hvert fall på navigeringa”.

Informant 11 savner oversikt og muligheten til å finne tilbake til ting, og sammenligner applikasjonen med en nettside:

“[På] et typisk nettsted med bare mye stoff man er interessert i, eller nettbutikk for den del, så kan man jo ha litt det samme oppførselsmønsteret da, at man hopper litt hit og dit. Og da er det jo gjenfinnbarheten og det som skjer etterpå”

Dermed kan vi si at den generelle strukturen, med en lineær åpning for så å gå over til deler med friere utforskning, bidro til mer engasjement hos brukerne. De konkrete løsningene som ga denne strukturen var imidlertid mangelfulle, særlig når det gjelder nivå 3, hvor de fleste mistet oversikten. Flere informanter trekker fram fordelene med en mer strukturert tilegnelse enn på en typisk nettside. Både aktiviteten på skjermopptakene og uttalelser under intervjuene tyder på at opplevelsen ville vært fattigere uten en viss frihet, samtidig som mange satte pris på at denne friheten ikke var for stor.

4.3.3 Modalitetsbruk

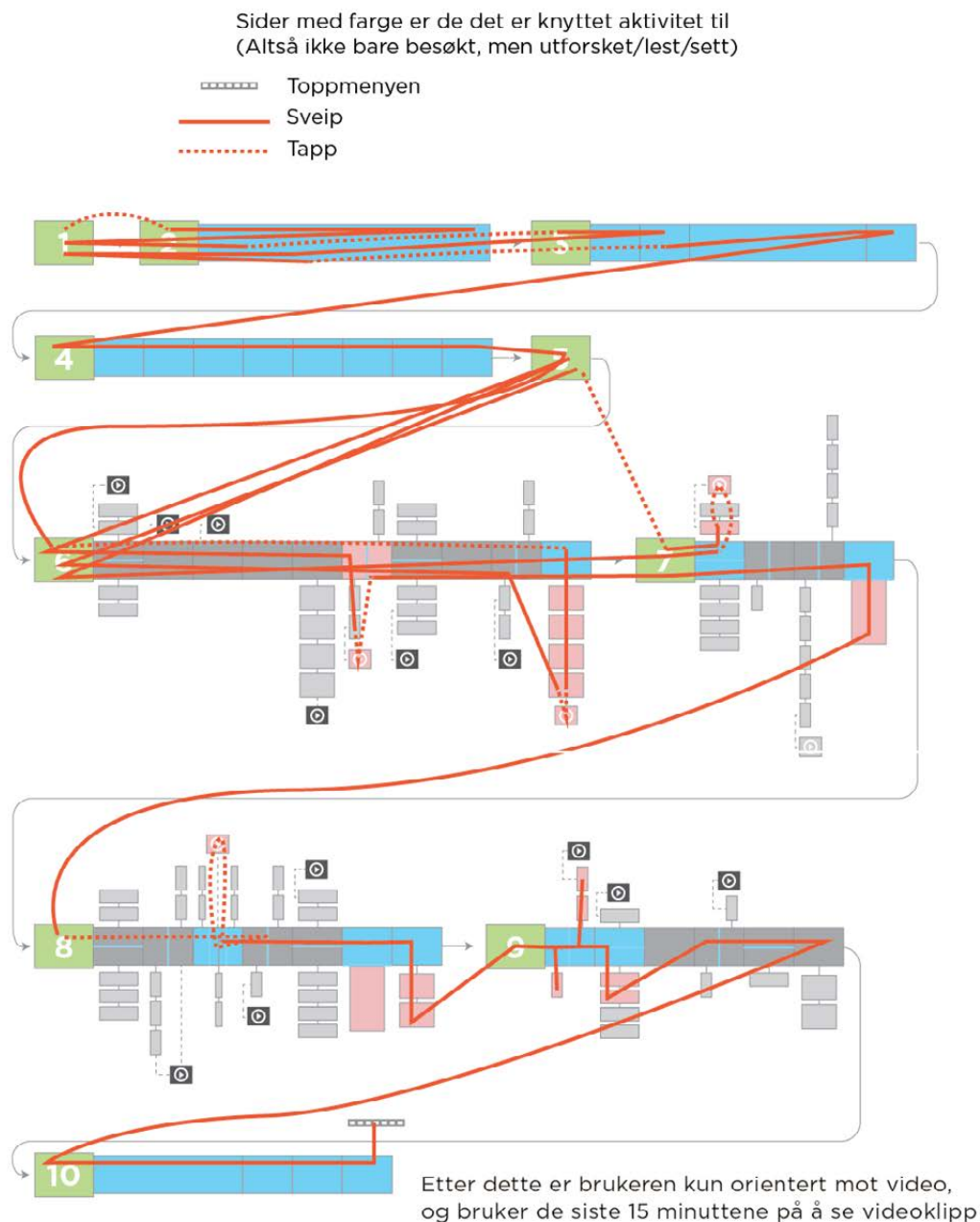
Modalitetenes roller og funksjonelle byrde endret seg i adaptasjonen fra papir til skjerm (Jewitt 2011). Hvis vi skal dømme etter hva som ble mest omtalt under intervjuene, var det skrift og video som hadde størst funksjonell byrde i informantenes realisering av teksten. Disse modalitetene er i størst grad gjenstand for lengre refleksjoner, mens bilder og grafikk gjerne nevnes i samme setning.

Mest oppmerksomhet fikk video. Noen snakket også om hvordan video kunne ta oppmerksomheten vekk fra skriften. I spørreskjemaet svarte ni av tolv informanter at “mange illustrasjoner, bilder og videoer” – altså visuelle modaliteter – var en av de tre tingene de likte best med applikasjonen. På samme spørsmål trakk en tredjedel frem “mulighet til å se videoer fra øvelsene”. 11 av 12 var positive til balanseringen av modaliteter, mens én respondent synes det var for mye video. I og med at skjermopptakene ikke inkluderer data om øyebevegelser, fins ikke pålitelig informasjon om hvilke elementer brukerens blikk til enhver tid er rettet mot. Der flere modaliteter opptrer samtidig på skjermen har jeg vært forsiktig med å bruke opptakene som bevis for hvilke elementer leseren konsentrerer seg om.

Jewitt (2011) skildrer mottak som en aktiv prosess hvor brukeren gjør en multimodal gjenskapelse av teksten gjennom interaksjon og navigering. Lesesekvensen og refleksjonene til informant 3 gir et eksempel på hvordan preferanser for modaliteter legger grunnlaget for en målrettet multimodal gjenskapelse.

På skjermopptaket ser vi at informant 3 følger retningen i den anbefalte leseveien fram til del 5. I innholdsfortegnelsen leser han alle ingressene. Han blar deretter til del 3 og ser den korte videoen som åpner denne i sin helhet, men sveiper raskt forbi skriften som kommer etterpå. Åpningsseremonien kombinerer video med fotografier og skrift, og realiseres i det tempoet og rekkefølgen vi hadde lagt opp til. Fram til del 5 er den lineære leseveien fulgt tett, men han har allikevel gjort et utvalg av modaliteter. Han har sett samtlige videoklipp, men gått raskt forbi mye av skriften.

Når han kommer til delen med idrettene skifter aktiviteten fra horisontale sveip i tråd med leseveien til en målrettet jakt på videoklipp. I spørreskjemaet har han svart at han er “over gjennomsnittet” idrettsinteressert, og ser ut til å vite både hvilke øvelser han ønsker å se, og hvordan han vil se dem. Han forstår fort at han kan finne video ved å sveipe vertikalt, og arbeidet med å lokalisere disse ligner mer på leting enn lesing. Det generelle bildet av lesesekvensen er at den er mer orientert mot video enn mot andre modaliteter. Leseren går bevisst til verks for å søke opp videoklipp for å skape en sekvens som passer ham.



Figur 4.6: Lesevei for testperson 3.

Gjennom målrettet aktivitet, forstått som multimodal gjenskapelse, konstruerte denne informanten sin personlige lesevei gjennom stoffet. Denne leseveien var i stor grad styrt av preferansen for én modalitet over andre. Under intervjuene sier han at han gjerne skulle sett at videoklippene var enda lettere å finne, og trekker frem utvalget av modaliteter og friheten i lese måte som positive aspekter ved applikasjonen:

[D]u føler at du deltar mer i selve historien enn at du bare blir presentert for noe.
Det er større interaksjon mellom bruker og innhold, at man bestemmer litt mere selv.[...]
Bilde, lyd og tekst, og det at du har muligheten til å velge.

Denne friheten til å lese applikasjonen i tråd med egne mål blir gjentatt av informant 9, men med en annen holdning til modalitetene. Hun er mer interessert i utforsking og lek, og “gadd heller ikke se på alle videoene, fordi jeg følte jo at jeg vet jo hva som skjer.” Flere informanter nevner også at det godt kunne vært mer skrift om utvalgte emner, slik som bakgrunnshistorier om OL.

Informant 10 beskrev sin bruk av skrift slik:

det var gøy å lese [...] først og se videoen etterpå. At du fikk liksom en liten innføring, og så så du videoen. Det synes jeg var veldig fint, ihvertfall for meg som ikke er sånn kjempeinteressert i sport, det ble faktisk veldig morsomt!

For denne informanten fungerer skriften som innledning til videoen. Det kan se ut til at informanten fortsatt ser videoen som hovedattraksjon, men hun gir modalitetene en mer likeverdig rolle, og har brukt tid på å lese.

Brukerne opplevde med andre ord en valgfrihet når det gjaldt hvilke modaliteter som skulle bære budskapet, og benyttet også de enkelte modalitetene på andre måter enn de var tiltenkt. Av de fleste ble denne friheten utnyttet til å skape det de oppfattet som forståelige sekvenser.

4.4 Avslutning

Dette kapittelet har fremstilt de viktigste funnene observasjon, spørreskjema og intervju ga. Innledningsvis nevnte jeg at en motivasjon for prosjektet var å utnytte nettbrettets berøringsskjermer i formidlingen. Vi ser av resultatene at ved å bruke enkle interaksjoner på en konsekvent måte, skapte vi en forståelig måte å navigere på. Når det gjelder brukernes mentale modeller ser vi at de skiller seg tydelig fra hverandre, og at tiden det tok å danne slike modeller varierte kraftig fra person til person. Noen brukere var også langt mer målrettede i sin vei gjennom innholdet enn andre. Til sist beskrev jeg brukernes inntrykk og bruk av modaliteter, og hvordan deres veier gjennom applikasjonen ble motivert av preferanser for noen presentasjonsformer.

5. Konklusjon

Denne oppgaven har tatt for seg design og testing av applikasjonen *OL på Lillehammer*. Applikasjonen var en måte å utforske formidlingformer på iPad-plattformen, og ble testet av 12 informanter med ulik grad av interesse for teknologi og idrett. I tillegg til erfaringene fra designprosessen har informantenes erfaringer og tilbakemeldinger gitt mye lærdom knyttet til mediedesign, formidling og digitale medier. Det teoretiske bakteppet for oppgaven har vært knyttet til linearitet og hypertekst, multimodalitet og interaksjonsdesign.

Har jeg nå et definitivt svar på hvordan man kan gjøre forståelig og engasjerende formidling på nettbrett? Gitt at oppgaven har som mål å utforske dette landskapet heller enn å gi klare svar, er selvsagt svaret nei. Imidlertid er kartet noe tydeligere enn det var før prosjektet startet. Her følger en diskusjon av erfaringene fra prosjektet i lys av de tre teorifeltene jeg har brukt gjennom oppgaven. Til slutt beskriver jeg noen begrensninger, før jeg drøfter veien videre for *OL på Lillehammer*.

5.1 Strategiene, forståelse og engasjement

Alle strategiene vi hadde tatt i bruk, bidro i større eller mindre grad til publikums forståelse og engasjement. Selv om det selvsagt var mange individuelle forskjeller i tilbakemeldingene vi fikk, var det noen av de samme tingene som førte til mest glede og mest frustrasjon. For eksempel oppga mange at de satte pris på utforskningen og overraskelsene i presentasjonen av idrettsgrenene. Samtidig var disse kapitlene kilde til mange misforståelser: strukturen var uoversiktlig, målrettet oppsøking av innhold var vanskelig, og sammenhengen mellom modalitetene var i noen tilfeller svak. Jeg tolker dette slik at den grunnleggende ideen med høy grad av utforskning innenfor en overordnet, lineær struktur kan være en kilde til engasjement. En friere struktur krever ikke desto mindre at designeren tar høyde for brukerens behov for oversikt og kontroll. Dessuten falt også den lineære fortellingen om åpningsseremonien i smak hos mange. Her har brukeren ikke kontroll over rekkefølgen i sekvensen, men over tempoet. For noen lesere ga dette en høyere opplevelse av kontroll enn ren video, samtidig som sammenhengen mellom de semiotiske ressursene var klare og resulterte i et tydelig narrativ.

5.1.1 Struktur – boka som metafor

Å bruke boka som metafor gjorde strukturen i applikasjonen umiddelbart mer forståelig for brukerne. Alle forsto at de kunne bla mot høyre for å gå videre i strukturen, og mot venstre

for å bla tilbake. Dette fungerte godt – så lenge metaforen holdt. Som vi så i forrige kapittel, opplevde brukerne noen sammenbrudd hvor struktur og *mapping* ikke var slik de hadde trodd. For eksempel beskrev jeg sveipet der et kort hopp ble til et langt, og todelingen av skjermen som vanskelig å forstå. Her bryter applikasjonen med bok-metaforen. Dette trenger ikke å være noe problem i seg selv, og Bødker (1995) omtaler slike brudd som muligheter for læring. Imidlertid ble ikke brukeren tilbudt en god nok alternativ modell der bok-metaforen sviktet.

Langt mer enn jeg hadde antatt på forhånd bidro de unisekvensielle presentasjonene, som åpningsseremonien, til engasjement. Min forhåndsantakelse var at brukere ønsker å leke og bevege seg så fritt som mulig. Dette stemte også til en viss grad, men funnene viser at man også kan lage godt oppbygde unilineære sekvenser, selv når målet er å gi brukeren mye valgfrihet. Å gi leseren flere muligheter fører ikke nødvendigvis til høyere engasjement eller formidlingskraft – men ofte til mindre forståelse.

5.1.2 Multimodalitet

I tro på at det ville øke engasjementet hos leserne, ble innholdet presentert gjennom en mengde videoer, grafikk, skriftsnutter, animasjoner og fotografier. For noen brukere virket mengden av innhold og innholdstyper overveldende, og kan ikke sies å ha bidratt til å høyne engasjementet for idrett hos de som ikke allerede var idrettsinteresserte. De mer idrettsinteresserte informantene var selvsagt fornøyde med den store mengden innhold. Siden disse hadde så høy interesse for temaet fra før, tyder ikke det nødvendigvis på at mengden innhold bidro til bedre formidling.

Valget om å separere videoklippene fra resten av innholdet hadde delvis sammenheng med at de kommer fra en annen kilde enn skriften og bildene, og kan fint sees uten støtte fra andre elementer. I ettertid ser vi at det å gjøre noen modaliteter vanskeligere å finne enn andre, ikke var en god idé. De som var ute etter videoklippene, fant dem uansett raskt ved å sveipe forbi partiene med skrift, uten å ta seg tid til å lese skriften. Skriften så for noen brukere ut til å være et hjelpemiddel til orientering: de skummet kjapt gjennom skriften for å få en oversikt over hva seksjonen handlet om, men bevegde seg raskt videre, gjerne i retning av video. Dermed reduseres skriften fra å være den bærende modaliteten til å bli hver øvelses “innholdsfortegnelse” – en rask måte å finne ut om resten er interessant eller ikke. På samme måte som det ikke viste seg å være sammenheng mellom en avansert struktur og høyt engasjement, bidro heller ikke flere modaliteter til bedre formidling.

5.1.3 Interaksjonsdesign: lesing og bruk som aktivitet

Innledningsvis beskrev jeg Janet Murrays (2012) skille mellom modne og umodne medier. De modne mediene har etablerte konvensjoner som er forankret både i designpraksis og

forventninger hos mottakere. De mest modne tar ikke oppmerksomhet bort fra det som medieres med mindre noe går galt. *OL på Lillehammer* representerer ikke et slikt modent medie, og både under designarbeidet og i testsesjonene var det mye usikkerhet rundt hvordan applikasjonen skulle forstås. Grensesnittet henter konvensjoner både fra web, papirmedier og fra iOS-plattformen selv. Derfor kunne applikasjonen med fordel hatt flere hint som hjalp brukerne å raskere forstå applikasjonen og lot dem utforske innholdet på en trygg måte. I skjermopptakene ser jeg at mange bruker for lang tid på orientering, på å danne konseptuelle modeller og er orientert mot *software* i stedet for *meaningware*. For noen sprang dette ut av en interesse for teknologien, men for de fleste var det frustrerende å ikke føle at de hadde kontroll over applikasjonen. Dermed kan det tenkes at forståelsen for grensesnittet gikk ut over forståelsen og engasjementet for innholdet.

5.2 Begrensninger

Å beskrive både design og testing av en applikasjon i lys av tre ganske ulike teoriretninger gjør denne oppgaven mer overflattisk enn den kunne vært. Samtidig har det brede fokuset gjort meg oppmerksom på samspill mellom ulike elementer i applikasjonen jeg ellers ikke ville sett. Når det gjelder metode og datainnsamling ser jeg også svakheter i å favne så vidt, og på noen punkter mangler detaljer i svarene. Alle metodene ga interessante data. Når det er sagt kom jeg ikke til klarhet i hvordan informantene oppfattet kombinasjonen av modaliteter. Forskningsdesignet la opp til kombinasjon av brukertest og livsverdenintervju som stilte spørsmål på flere nivåer samtidig. Kanskje kunne svarene blitt klarere ved å rendyrke metodene noe mer. For eksempel kunne en *usability*-test avdekket de største svakhetene med grensesnittet. På bakgrunn av dette kunne vi lagd en ny versjon av applikasjonen og gjort rene publikumsundersøkelser knyttet til denne.

En annen svakhet ligger i designprosessen. I og med at jeg ønsket å lage en fullstendig applikasjon med mye innhold og begynnelse, midte og slutt, gikk for mye av tiden med til å legge inn innhold. Jeg innser at vi med fordel kunne ha konsentrert oss mer om å lage flere ulike designløsninger med enda klarere forbindelse mellom form og innhold. Fordi alle idrettene i del 6–9 er likt utformet, gir de ikke flere svar enn de langt mindre delene *The best olympic winter games ever* og presentasjonen av åpningsseremonien. Sannsynligvis hadde en bedre løsning vært å velge noen få, sentrale grener og presentere disse på måter som enda bedre fikk fram dramaet og stemningen fra 1994.

Når det gjelder begrepene *forståelse* og *engasjement* valgte jeg med vilje å ikke operasjonalisere de på forhånd eller å bruke teorier som kunne belyse dem. Dette gjorde at de dessverre ikke ble tydelige nok i løpet av testingen. Bruken av dem ga et klart fokus i

designprosessen, gjorde jobben enklere og antakeligvis applikasjonen bedre. I analysen viste det seg imidlertid fort at de ble for preget av *common sense*. En klarere operasjonalisering på forhånd kunne bidratt til å binde designmål og resultateter sterkere sammen.

5.3 Veien videre

OL på Lillehammer har det siste året blitt vist til designere, museumsarbeidere, mediefolk og folk i idretten. Flere har meldt interesse for applikasjonen, blant annet OL-museet på Lillehammer (B. Ytre-Arne 2013, pers. komm, 7. juni 2013). Grunnet den omfattende bruken av dyre bilder og video er den videre utviklingen avhengig av at noen betaler for bruksrett til disse. Generelt har applikasjonen uansett fungert som en måte vise fram mulighetene med plattformen til de som er interesserte.

Arbeidet og testingen har vist at nettbrett kan fungere godt som formidlingsplattform, og at det som Skjusltad argumenterer for bør være sterk sammenheng mellom interaksjonsdesign, multimodal kompisisjon og oppbygning.

Jeg er langt langt ifra alene i forsøket på å formidle innhold på nettbrett. I Apples *App store* finnes en mengde applikasjoner som forsøker å formidle budskap i form av iPad-magasiner, interaktive bøker, bokbaserte apper, spill og mye mer. En kritikk mot disse har tatt for seg hvordan de overkompliserer presentasjonsform og grensesnitt, i et forsøk på å utnytte mediet og å engasjere. Designeren Craig Mod er en av de som har stått i spissen for denne kritikken, og skriver

In product design, the simplest thought exercise is to make additions. It's the easiest way to make an Old Thing feel like a New Thing. The more difficult exercise is to reconsider the product in the context of *now*. (Mod 2012, kursivering i originalen).

Ved å legge til animasjon, video og andre effekter på et eksisterende medieprodukt, er det lett å få det til å føles *nytt*. Å få det til å føles *bedre*, er en helt annen sak. Som Murray (2012:21) skriver, innebærer det å gjøre det digitale mediet “modent” å “koble sammen designet av individuelle gjenstander med det større kulturelle prosjektet om å finne opp mediet” (min oversettelse). Mods (2012) “context of *now*” peker også på at vi må se medieprodukter i en større sosiokulturell kontekst, og lage tekster og hjelpemidler som ikke bare fungerer innenfor skjermens fire hjørner, men også inngår i folks liv på en naturlig måte. Dette er en oppgave mediedesignere er godt rustet til å løse.

Referanseliste

- Barthes, Roland (1977). "Introduction to the Structural Analysis of Narratives". I: *Image, Music, Text*. Stephen Heath (red.). New York: Hill and Wang.
- (1977). "Rethoric of the Image". I: *Image, Music, Text*. Stephen Heath (red.). New York: Hill and Wang.
- Bezemer, Jeff og Kress, Gunther (2008): "Writing in Multimodal Texts : A Social Semiotic Account of Designs for Learning". I: *Written Communication* vol. 25, nr. 2, s. 166–195.
- Bolter, Jay David og Grusin, Richard (1999). *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press.
- Bratteteig, Tone (2004). *Making Change. Dealing with relations between design and use*. (Doktoravhandling). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Bratteteig, T., Wagner, I., Morrison, A., Stuedahl, D., og Mörtberg, C. (2010). "Research Practices in Digital Design". I: *Exploring Digital Design: Multi-Disciplinary Design Practices*. London: Springer.
- Bush, Vannevar (1945/2001). "As we may think". I: *Multimedia. From Wagner to virtual reality*. New York: Norton.
- Bødker, Susanne (1989). *A Human Activity Approach to User Interfaces*. I: Human-Computer Interaction. Vol. 4, s. 171–195.
- (1995). *Applying activity theory to video analysis: how to make sense of video data in human-computer interaction*. I: Context and consciousness: activity theory and human-computer interaction. Bonnie A. Nardi (red.). Massachusetts: MIT Press.
- Clark, Josh (2010). *Tapworthy. Designing great iPhone apps*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Cloninger, Curt (2000). *Usability experts are from Mars, graphic designers are from Venus*. URL: <http://alistapart.com/article/marsvenus> [Lesedato 06.05.2013].
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. (2007). *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: Wiley.
- Dalby, Å., Greve, J. og Jorsett, P. (2006). *Olympiske vinterleker 1924–2006*. Oslo: Akilles.
- Eikenes, Jon Olav (2010): *Navimation. A sociocultural exploration of kinetic interface design*. (Doktorgradsavhandling). Oslo: Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo.
- (2012): "(E)motional design: double mediation in kinectic interfaces". Paper presentert på konferansen *Out of Control, the 8th International Design & Emotion Conference*.
- Engbreetsen, Martin (2005): *Konvergens i tekst. En studie av et tekstformat som kombinerer skrift og video*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- (2010). "Innledning. Hvordan og hvorfor analyserer vi sammensatte tekster?". I: *Skrift/bilde/lyd. Analyse av sammensatte tekster*. Martin Engbreetsen (red.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Fagerjord, Anders. "Linearity and Multicursality in World Wide Web Media". I: *Hypertext '01: Proceedings of the Twelfth ACM Conference of Hypertext and Hypermedia*. Red. Hugh Davis, Yellowlees Douglas og David G. Durand. New York: Association for Computing Machinery, 2001, s. 185-194.
- (2005) "Editing Stretchfilm." I: *HT '05. Proceedings of the 16th ACM Conference of Hypertext and Hypermedia*, Oct. 6-9, 2005, Salzburg, Austria. New York: ACM.
- (2010): "Multimodal Polyphony. Analysis of a Flash Documentary". I: *Inside Multimodal Composition*. Andrew Morrison (red.). New York: Hampton Press.
- (2012). "Design som medievitenskapelig metode". I: *Norsk Medietidsskrift* årg. 19, nr. 3, s. 198–215.

- Fairclough, Norman (1992). *Discourse and social change*. Cambridge: Polity Press.
- Fallman, Daniel (2008). "The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration." I: *Design Issues*, vol. 24, nr. 3, s. 4–18.
- Formidling (u.å.). I: *Bokmålsordboka*. [URL: <http://nob-ordbok.uio.no/perl/ordbok.cgi>].
Lesedato: 28.11.2013.
- Gripsrud, Jostein (2011). *Mediekultur, mediesamfunn*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hendel, Richard (1998). *On book design*. London: Yale University Press.
- IDC (2013). *Worldwide Tablet Market Surges Ahead on Strong First Quarter Sales, Says IDC*.
URL: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24093213> [Lesedato: 15.06.2013].
- Jewitt, Carey (2011a): "An Introduction to Multimodality". I: *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. Carey Jewitt (red.). Oxon: Routledge.
- (2011b): "Different approaches to Multimodality". I: *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. Carey Jewitt (red.). Oxon: Routledge.
- (2011c): "Technology and reception as multimodal remaking". I: *Multimodality in Practice: Investigating Theory-in-Practice-through-Methodology*. Sigrid Norris (red.). Oxon: Routledge.
- Kaptelinin, Victor og Nardi, Bonnie (2012). *Activity Theory in HCI: Fundamentals and Reflections*. San Rafael: Morgan & Claypool.
- Kaptelinin, Victor (2013). *Activity Theory*. URL: http://www.interaction-design.org/encyclopedia/activity_theory.html. Lesedato: 04.06.2013.
- Kay, Alan og Goldberg, Adele (1977/2001). "Personal dynamic media".
I: *Multimedia. From Wagner to virtual reality*. New York: Norton.
- Klastrup, Lisbeth (2010): "Når handlingsrummet bliver en modalitet". I: *Skrift/bilde/lyd. Analyse av sammensatte tekster*. Martin Engebretsen (red.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Kress, Gunther (2003). *Literacy in the New Media Age*. New York: Routledge.
- Kress, Gunther og van Leeuwen, Theo (2001). *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. London: Arnold.
- (2006): *Reading images. The Grammar of Visual Design*. Oxon: Routledge.
- Kuniavsky (2003): *Observing the user experience. A practitioners guide to user research*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Kuuti, Kari (1995). "Activity Theory as a potential framework for human-computer interaction research." I: B. Nardi (red.): *Context and Consciousness: Activity Theory and Human Computer Interaction*, Cambridge: MIT Press.
- Landow, George P. og Delany, Paul (1991). "Hypertext, Hypermedia and Literary Studies: The State of the Art". I: *Hypermedia and Literary Studies*. Cambridge: MIT Press.
- Landow, George P (1991). "The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors". I: *Hypermedia and Literary Studies*. Cambridge: MIT Press.
- Larsen, Peter (1999) "Genrer og formater." I: Peter Larsen og Liv Hausken (red.). *Medievitenskap. Bind 2. Medier - tekstteori og tekstanalyse*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Lemke, Jay L. (2002). *Travels in hypermodality*. I: *Visual Communication*, vol. 1, nr. 3, s. 299–325.
- Liestøl, Gunnar (1999). *Essays in rhetorics of hypermedia design*. (Doktorgradsavhandling). Oslo: Universitetet i Oslo.
- (2010). "PowerPoint: beyond hardware and software". I: *Inside Multimodal Composition*. New York: Hampton Press.
- Liestøl, Gunnar og Rasmussen, Terje (2007). *Digitale medier. En innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Lomas, Natasha (2013). *IDC: Tablet Sales Grew 78.4% YoY In 2012 — Expected To Pass Desktop Sales In 2013, Portable PCs In 2014*. URL: <http://techcrunch.com/2013/03/27/idc-tablet-growth-2012-2017/> [Lesedato: 17.06.2013].
- Løvlie, A. (2011). *Textopia: experiments with locative literature*. (Doktorgradsavhandling). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Löwgren, Jonas og Stoltermann, Erik (2004): *Thoughtful interaction design: A design perspective on information technology*. Cambridge: MIT Press.
- Manovich, Lev (2001). *The language of new media*. Cambridge: MIT Press.
- (2008). *Software takes command*. Utkast, versjon 20.11.2008. URL: http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.pdf. [Lesedato: 10.04.2013]
- Martinec, Radan og van Leeuwen, Theo (2009): *The language of new media design. Theory and practice*. Oxon: Routledge.
- medienorge (2014). *Andel med tilgang til smarttelefon - resultat*. URL: <http://www.medienorge.uib.no/statistikk/medium/ikt/388>. [Lesedato: 15.05.2014].
- Miller, Vincent (2011). *Understanding Digital Culture*. London: SAGE.
- MIT Media Lab (2013). *Mission and History*. URL: <http://www.media.mit.edu/about/mission-history>. [Lesedato: 12.05.2013].
- Mod, Craig (2011). *A Simpler Page*. URL: <http://alistapart.com/article/a-simpler-page> [Lesedato: 17.06.2013].
- (2012) *Subcompact publishing*. URL: http://craigmod.com/journal/subcompact_publishing [Lesedato: 23.12.2013].
- Morrison, Andrew (2010a). "Views from inside out". I: *Inside Multimodal Composition*. Andrew Morisson (red.). New York: Hampton Press.
- (2010b). "Scrabble in a conceptual toolbox". I: *Inside Multimodal Composition*. Andrew Morrison (red.). New York: Hampton Press.
- Morrison, Andrew og Sevaldson, Birger (2010). "'Getting Going'—Research by Design". I: *FORMakademisk*, vol. 3, nr. 1, s. 1–7.
- Morville, Peter og Rosenfeld, Louis (2007). *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol: O'Reilly.
- Murray, Janet (2012). *Inventing the medium. Principles of interaction design as a cultural practice*. Cambridge: MIT Press.
- New London Group (1996): "A pedagogy of multiliteracies: designing social futures". I: *Harvard Educational Review*, vol. 66, nr. 1, s. 60–92.
- Nielsen, Jacob (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. URL: www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users [Lesedato: 15.04.2013].
- Norman, Donald (2002). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.
- (2004). *Emotional Design: Why We Love (Or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books.
- NRK (2013). *Uten tittel*. URL: <http://nrk.no/contentfile/file/1.11000525!unders%C3%B8kelse.pdf> [Lesedato: 12.05.2013].
- Nyre, L. (2007). "Minimum journalism. Experimental procedures for democratic participation in sound media." I: *Journalism Studies*, vol. 8, nr. 3, s. 397–413.
- (2012). "Offentleg mediedesign". I: *Norsk Medietidsskrift* årg. 19, nr. 3, s. 196–197.
- Orkelbog, Vegard Fleischer. *Holmenkollen Time Travel. Developing a Situated Simulation for a handheld device*. (Masteroppgave). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Pekkala, Sami (2012): *Usability evaluation of design solutions for tablet magazines*. (Masteroppgave). Aalto:Aalto University School of Science.
- Rivett, Miriam (2000). *Approaches to Analysing the Web Text : A Consideration of the Web Site*

- as an Emergent Cultural Form. I: *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, vol. 6, nr. 3, s. 34–56.
- Schröder, K., Drotner, K., Kline, S. og Murray, C. (2003): *Researching audiences*. London: Arnold.
- Sevaldson, Birger (2010). *Discussions & Movements in Design Research. A systems approach to practice research in design*. I: *FORMakademisk*, vol. 3, nr. 1, s. 8–35.
- Shatzkin, Mike (2011). *Searching for the formula to deliver illustrated books as ebooks*. URL: <http://www.idealogue.com/blog/searching-for-the-formula-to-deliver-illustrated-books-as-ebooks/>. [Lesedato: 10.06.2013].
- Skjulstad, Synne (2007a). "Clashing Constructs in Web Design". I: *Aesthetics at work*. Arne Melberg (red.). Oslo: Unipub.
- (2007b). "Communication design and motion graphics on the web. I: *Journal of media practice*. Vol. 8, nr. 3, s. 359–378.
- (2008). *Mediational sites: A communication design perspective on websites*. (Doktorgradsavhandling). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Staff, Mikkel (2011). *Designing Climbing Guides for Mobile Devices*. (Masteroppgave). Oslo: Universitetet i Oslo.
- Statistisk sentralbyrå (2014). *Norsk mediebarometer 2013*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Tidwell, Jennifer (2011). *Designing interfaces*. Sebastopol: O'Reilly.
- Thagaard, Tove (2002). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thwaites, Tony; Davis, Lloyd og Mules, Warwick (2002): *Introducing cultural and media studies. A semiotic approach*. Hampshire: Palgrave.
- Tufte, Edward (2001). *The visual display of Quantitative Information*. Chesire: Graphics Press.
- Utdanningsdirektoratet (2013). *Læreplan i norsk - kompetansemål*. URL: <http://www.udir.no/kl06/NOR1-04/Kompetansemaal/?arst=98844765&kmsn=-1654775316> [Lesedato 06.05.2013].
- van Leeuwen, Theo (2005): *Introducing social semiotics*. London: Routledge.
- (2006). *Towards a semiotics of typography*. I: *Information Design Journal*, 14(2), 139–155.
- Wagner, Richard (2002). "Outlines of the artwork of the future". I: Packer, Randall og Jordan, Ken (red.). *Multimedia. From Wagner to virtual reality*. New York: Norton.
- Wikipedia (2013). *SQLite*. URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/SQLite>. [Lesedato: 03.06.2012]
- Yin, Robert K. (2008). *Case study research: Design and Methods*. London: Sage.
- Youtube (2013). *Aspen Interactive Movie Map*. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=Hf6LkqgXPMU> [Lesedato: 13.06.2013].
- Østbye, Helge et al. (2002). *Metodebok for mediefag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Aam, P. (2013). *Fjernsynsforskaren – frå kritiker til innovatør*. (Doktorgradsavhandling). Trondheim: Noregs teknisk-naturvitskaplege universitet.

Alle kilder som er brukt i oppgaven er oppgitt.

Vedlegg 1: instruksjoner for å laste ned applikasjonen

1. Last ned applikasjonen *Origami view* på en iPad:

<http://goo.gl/KjRK3r>

2. Besøk en av disse lenkene med Safari iPaden:

For iPad 1 og 2:

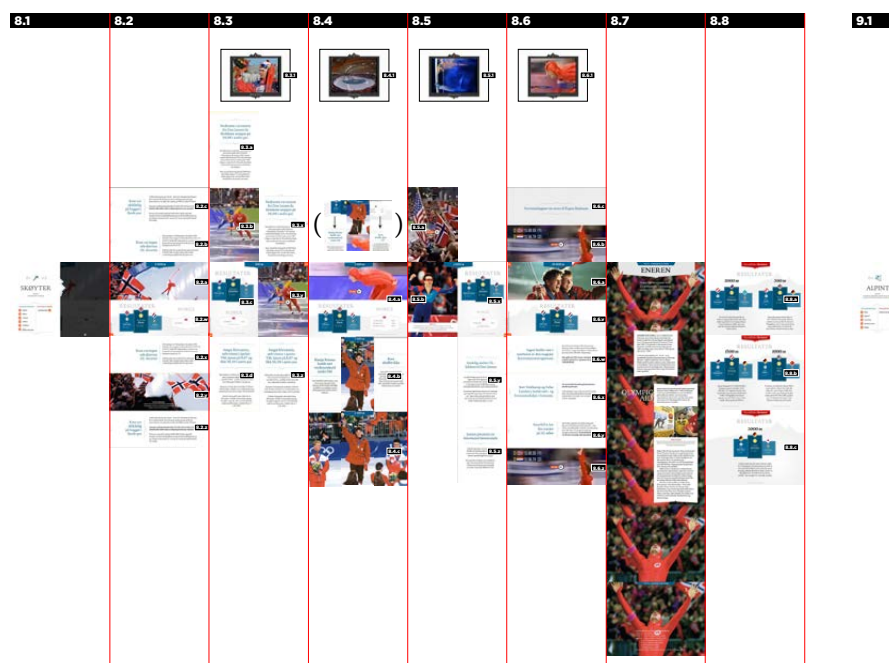
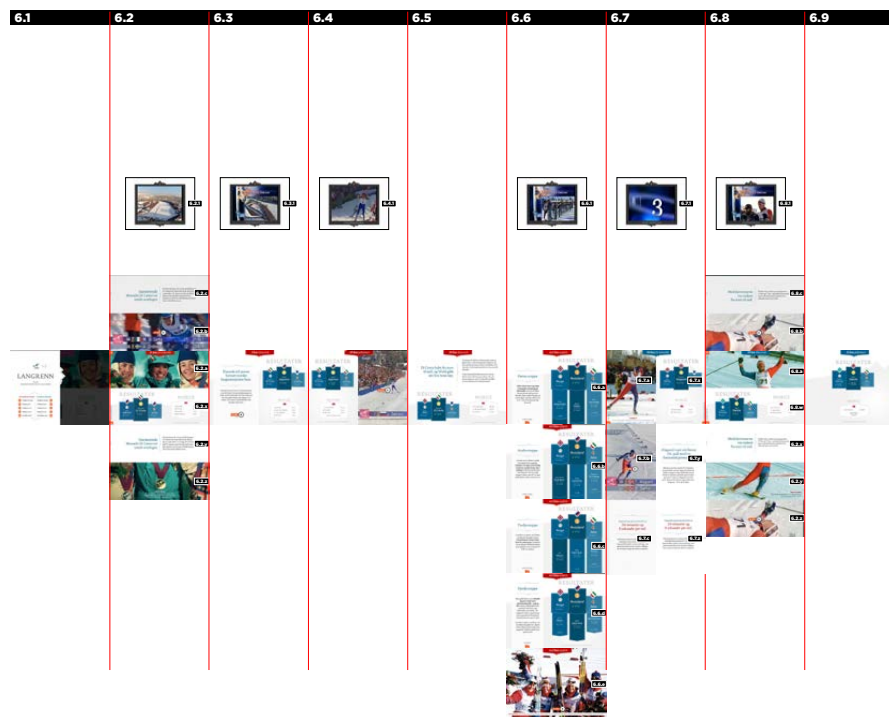
<http://goo.gl/PrGbK9>

For iPad 3 og nyere (med Retina Display):

<http://goo.gl/OjLqCN>

Filen er ganske stor, så vær tålmodig. Når den er ferdig nedlastet på iPaden, trykk på knappen som heter "Åpne i Origami View". Nå vil appen åpne seg og bruke noen sekunder på å laste inn filen. Filene kan også lastes ned på en skrivebords-PC og overføres til Origami view via iTunes.

Vedlegg 2: oversikt over applikasjonen.



Vedlegg 3: intervjuguide

Generelt

1. Hvordan opplevde du appen? Gi stikkord.

Design, interaksjon

2. Skjedde det mye på skjermen, eller fikk du ro til å lese tekstene?
3. Synes du appen var vanskelig å bruke, mye du ikke forsto?
 - Kom funksjonaliteten i veien for leseopplevelsen?
 - Få tester til å gi konkrete eksempler, diskuter hva som ikke var forståelig
4. Var det noe sted du ikke visste hva du skulle gjøre videre?
 - Få tester til å gi konkrete eksempler, diskuter hva som ikke var forståelig

Oversikt

5. Synes du at du fikk en følelse av hvordan applikasjonen var organisert?
 - Var det lett eller vanskelig å finne frem, visste du alltid hvor du var i boken?
 - Kan du beskrive hvordan den var organisert? Be testeren tegne et kart.
 - hva slags mentalt kart over boka har brukeren?
6. Hendte det at du bladde tilbake igjen for å se noe om igjen, eller undersøke om du hadde fått med deg alt? Gikk det greit å finne tilbake til det du lette etter?
 - kom du et annet sted enn forventet da du bladde bakover?
 - be om konkrete eksempler?

Spesifikt om en eller flere deler testeren husker godt

7. Hvilken del av boka likte du minst?
 - Hva likte du ikke?
 - Hvorfor likte du det ikke?
 - Hva syns du om måten saken ble presentert på?
 - Har du ideer til hvordan den kunne bli presentert bedre?

8. Hvilken del av boka likte du mest?

- Hva likte du?
- Hvorfor likte du det?
- Hva syns du om måten saken ble presentert på?

9. Ble du på noe tidspunkt overrasket positivt eller negativt da du leste boka?

- Noe som ikke svarte til forventningene, eller du ble positivt overrasket over?
- be om eksempler

Mediets egenskaper/muligheter:

10. Hvordan fungerte det for deg at du kunne bla gjennom boka sidelengs, men også kunne aktivere informasjon ved å scrolle opp og ned? (Ville du helst bare scrollet sidelengs?)

- var det forvirrende at sidene var delt opp og du kunne scrolle på de ulike delene?

**11. Oppførte applikasjonen seg slik du forventet at den skulle, eller skjedde det ofte noe annet enn det du forventet når du tappet/swi-
pet?**

- Eksempler?
- Vente du deg til det ved gjentatt bruk?

12. Hvordan ville du sammenligne det å bruke denne appen med å lese en bok om samme tema? (Eller se en dokumentarfilm?) Hva er likt/ulikt, og hvorfor?

- hva vil du si er egenskapene til en bok?
- i en bok blar du sidelengs, hele veien, ingen sideveier
- til en film

13. Hvis du skal beskrive det du har opplevd til en venn, hva ville du kalt det? Hva slags type medium?

Avslutning

14. Noe mer du vil si?

Vedlegg 4: spørreskjema

Spørreskjema

FOR BOK-APPEN OLYMPISKE VINTERLEKER PÅ LILLEHAMMER 1994

Institutt for medier og kommunikasjon, Universitetet i Oslo

Om deg:

1. Alder: _____ 2. Kjønn: ☐ Mann ☐ Kvinne

3. Har du nettbrett, smarttelefon eller en annen enhet med berøringsskjerm?

Hvis ja, hva? _____

4. Er du interessert i vinteridrett?

☐ Svært lite ☐ Lite ☐ Gjennomsnittlig ☐ Over gjennomsnittlig ☐ Svært interessert

Generelt inntrykk:

5. Hva er ditt generelle inntrykk av bok-appen?

☐ Veldig dårlig ☐ Dårlig ☐ Verken/eller ☐ Bra ☐ Veldig bra

6. Oppgi 1–3 stikkord du mener beskriver applikasjonen du nettopp prøvde.

7. Var det noe som var vanskelig å forstå, teknisk eller innholdsmessig?

Hvis ja, forklar: _____

8. Hva likte du best?

Maksimalt tre svar, sett tall 1–3 i boksene, hvor 1 er best, 2 nest best og 3 tredje best.

☐ Mulighet til å se video fra øvelsene ☐ Mange illustrasjoner, bilder og videoer
☐ Layout, design og presentasjon ☐ Mye informasjon ☐ Tekstene ☐ Bildene
☐ Den var oversiktlig ☐ Morsom å holde på med

Annet, utdyp: _____

9. Hva likte du dårligst?

Maksimalt tre svar, sett tall 1–3 i boksene, hvor 1 er dårligst, 2 er nest dårligst og 3 er tredje dårligst.

☐ Rotete og lite oversiktlig ☐ Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff ☐ Forsto ikke hvor jeg var i forhold til helheten ☐ Tekstene ☐ For mye/lite informasjon (stryk det som ikke passer)
☐ Vanskelig å bla ☐ For få ting å trykke på

Annet, utdyp: _____

Navigasjon og oversikt

10. Hvis dette hadde vært en papirbok, hvor lang tror du den ville vært? _____ sider

I hvilken grad er du enig i følgende påstander:

11. Det var til enhver tid lett å forstå hvor jeg var i boken.

☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

12. Organiseringen av boken var enkel og forståelig

☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

13. Det var lett å hoppe mellom menyene og de enkelte sidene i boka

☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

14. Boka er organisert slik at kapitlene har en viss rekkefølge. Hvordan opplevde du dette?

Sett kun ett kryss

☐ Bra at man det er en fast rekkefølge, som i en vanlig bok ☐ Ville heller kunne trykke meg fritt rundt, som på en webside ☐ Ingen mening

☐ Annet, utdyp: _____

15. På delene med de ulike idrettene er siden ofte delt i to, og det mulig å scrolle opp og ned for å vise mer innhold. Hvordan opplevde du dette? *Sett kun ett kryss*

☐ Forvirrende å ikke vite hvilken rekkefølge jeg skulle lese i ☐ Bra å kunne bestemme selv
☐ God idé, men litt forvirrende utført ☐ OK så lenge det var piler som viste hvor det var mer innhold
☐ Vet ikke / annet. Annet, utdyp: _____

Tekst, video og design

Hvor enig er du i følgende påstand:

16. Innholdet var generelt formidlet på en god måte

☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

17. Hvordan «leste» du denne boka?

☐ Leste mest tekstene ☐ Så mest på bilder ☐ Så mest på videoene ☐ Gjorde litt av hvert
☐ Ingen av alternativene. Utdyp: _____

18. Hvor mye av teksten vil du si at du leste?

☐ Nesten ingen ting ☐ Under halvparten ☐ Rundt halvparten ☐ Over halvparten ☐ Nesten alt

19. Hadde boka for mye av noen innholdstyper (tekst, bilder, video)? *Kryss av alt som passer.*

☐ Nei, innholdstypene var godt balansert ☐ For mange bilder ☐ For mange videoer
☐ For mye tekst ☐ For mye unødvendig "pynt" på sidene
☐ Annet: _____

20. Var det en del av boka du likte spesielt godt? *Sett kun ett kryss*

- ☐ Nei, ingen ☐ Coveret ☐ Innholdsfortegnelsen ☐ «The best Olympic games ever»
☐ Åpningsseremonien ☐ Idrettene ☐ Utøver-profilene ☐ Avslutningen

Hvorfor? _____

I hvilken grad er du enig i følgende påstander:

21. Det var vanskelig å konsentrere seg om lesingen fordi det var mange forstyrrende elementer

- ☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

22. Det var morsomt å bla rundt og trykke på ting

- ☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

23. Det skjedde av og til noe annet enn jeg forventet når jeg trykket eller dro fingeren over skjermen

- ☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

24. Hvis enig: At det av og til skjedde noe annet enn forventet, var plagsomt og i veien for lesingen

- ☐ Svært uenig ☐ Uenig ☐ Verken/eller ☐ Enig ☐ Svært enig

Formidling

25. Hva synes du denne applikasjonen gjør best? *Sett kun ett kryss*

- ☐ Forteller en historie om Lillehammer-OL ☐ Gjør det lett å få oversikt over resultater
☐ Samler mye informasjon på ett sted ☐ Annet, utdyp: _____

26. Hva ville fått deg til å laste ned en slik bok på ditt nettbrett eller smarttelefon?

Kryss av for alt som passer

- ☐ Mye informasjon samlet på ett sted ☐ Pen design ☐ En helhetlig historie fortalt på en god måte
☐ Apper er ny og spennende teknologi ☐ Annet, utdyp: _____

27. Hvilke/hvirket annet medie synes du dette lignet mest på? *Sett kun ett kryss*

- ☐ Webside ☐ Bok ☐ Dokumentarfilm ☐ Mobil-app ☐ Synes ikke det lignet noe annet medie
☐ Annet: _____

28. Hvorfor / hvorfor ikke? _____

29. Var det noe du savnet? *Kryss av for alt som passer*

- ☐ Flere ting å trykke på ☐ Mer variert innhold ☐ Mer innhold enn referater fra øvelsene
☐ Mer tekst, bilder og videoer ☐ Muligheten til å få mer informasjon om utøverne
☐ En klarere oversikt over boka som helhet ☐ Flere ulike oppsett, måter å bruke applikasjonen på.
☐ Bedre instruksjoner om hvordan man bruker applikasjonen

Annet: _____

Vedlegg 5: resultater fra spørreskjema

Amund Nitter

[Edit this form](#)

12 responses

[View all responses](#)

Summary

Respondent-ID

9 11 1 12 3 2 6 5 7 4 10 8

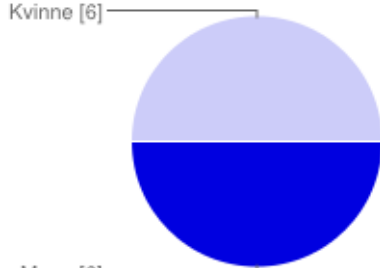
Om deg

1. Alder

40 36 23 27 32 24 25 26 25 22 30 27

Kjønn

Kvinne [6]



Mann 6 50%

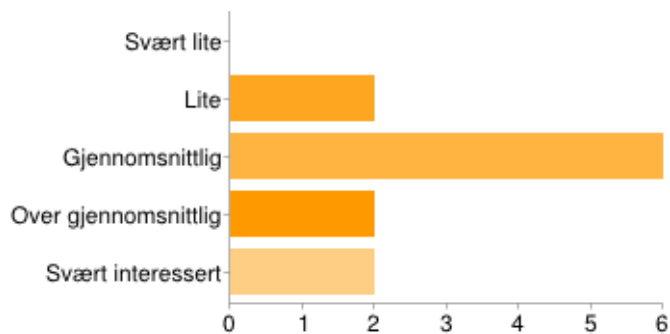
Kvinne 6 50%

Mann [6]

3. Har du nettbrett, smarttelefon eller en annen enhet med berøringsskjermer?

Nettbrett, smarttelefon iPhone iPad Smarttelefon Ipad og smarttelefon iPhone,
iPad Samsung SII Smarttelefon (iPhone) iPad og HTC desire Smarttelefon
Smarttelefon Ipad og Iphone 3 iPad, iPhone

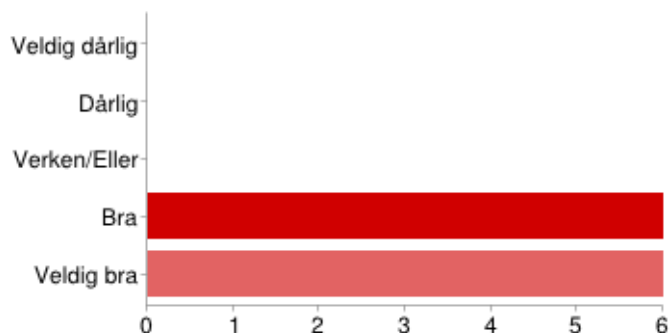
Er du interessert i vinteridrett?



| | | |
|----------------------|---|-----|
| Svært lite | 0 | 0% |
| Lite | 2 | 17% |
| Gjennomsnittlig | 6 | 50% |
| Over gjennomsnittlig | 2 | 17% |
| Svært interessert | 2 | 17% |

Generelt inntrykk:

5. Hva er ditt generelle inntrykk av bok-appen?



| | | |
|---------------|---|-----|
| Veldig dårlig | 0 | 0% |
| Dårlig | 0 | 0% |
| Verken/Eller | 0 | 0% |
| Bra | 6 | 50% |
| Veldig bra | 6 | 50% |

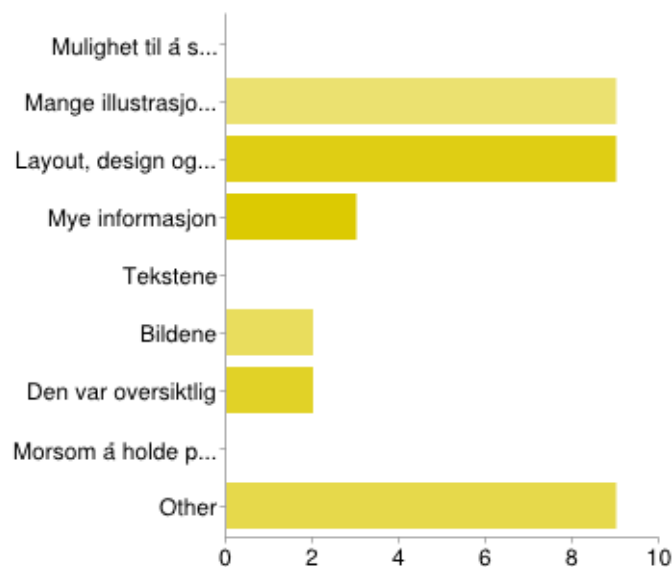
6. Oppgi 1–3 stikkord du mener beskriver applikasjonen du nettopp prøvde.

Spennende, pent Morsom, leken, litt uoversiktlig Innholdsrikt, variert Oversiktlig, fargerik, mangfoldig Intuitiv, emosjonell, interaksjon Informativ, multimodal og nostalgi Informativ, fin layout Levende, dynamisk, interessant Visuell, fargerik, spennende Pen, informativ, brukervennlig morsom, lærerik, rørende Gjennomført, innholdsrik, variert

7. Var det noe som var vanskelig å forstå, teknisk eller innholdsmessig?

I utgangspunktet ikke, men jeg hadde misset en hel funksjon (bla ned på høyre side) Litt vanskelig å forstå at man kunne dra hver side opp/ned for mer info Blading vertikalt tok litt tid å skjønne Det gikk ganske automatisk, men panorama var litt vanskelig helheten i boka, hvordan man kunne "bla tilbake" Hvordan de ulike delene var bygget opp Noe vanskelig å lese teksten i innholdsfortegnelsen, pga bakgrunnsbildene. Skjønnte dessuten ikke "gå"-knappen i starten. I sliden etter oversikten over deltagerne forsto jeg ikke før lenge etterpå at jeg kunne trykke på flere grener enn "skøyter". Litt usikker på hvordan man orienterer seg/hopper frem og tilbake. plutselig var jeg på et annet sted - ulik berøring Litt "rotete" navigering (f.eks sider som var delt i to)

8. Hva likte du best?



| | | |
|---|---|-----|
| Mulighet til å se video fra øvelsene | 0 | 0% |
| Mange illustrasjoner, bilder og videoer | 9 | 26% |
| Layout, design og presentasjon | 9 | 26% |
| Mye informasjon | 3 | 9% |
| Tekstene | 0 | 0% |
| Bildene | 2 | 6% |
| Den var oversiktlig | 2 | 6% |
| Morsom å holde på med | 0 | 0% |
| Other | 9 | 26% |

Rekkefølge på forrige spørsmål

1. Layout 2. Morsom 3. Mange illustrasjoner 1. morsom 2. mange illustrasjoner 3. layout 1. Layout 2. Mulighet 3. Mye 1. Mange illustrasjoner 2. Den var oversiktlig 3. Bildene 1. Mulighet til video 2. Mange illustrasjoner 3. Den var oversiktlig 1. Mange illustrasjoner 2. Layout 3. Morsom 1. Mange illustrasjoner 2. Mye informasjon 3. Layoyt

1. Video 2. Layout 3. Morsom å holde på med 1. Bildene 2. Layout 3. Mange illustrasjoner, bilder og videoer 1. Layout 2. Mange illustrasjoner 3. Morsom å holde på med 1. Morsom 2. Mulighet til video 3. Layoyt 1. Mulighet til video 2. Mange illustrasjoner 3. Mye informasjon

9. Hva likte du dårligst?



| | | |
|--|---|-----|
| Rotete og lite oversiktlig | 5 | 16% |
| Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff | 7 | 23% |
| Forsto ikke hvor jeg var i forhold til helheten | 7 | 23% |
| Tekstene | 2 | 6% |
| For mye/lite informasjon (stryk det som ikke passer) | 4 | 13% |
| Vanskelig å bla | 0 | 0% |
| For få ting å trykke på | 0 | 0% |
| Other | 6 | 19% |

Rekkefølge på forrige spørsmål

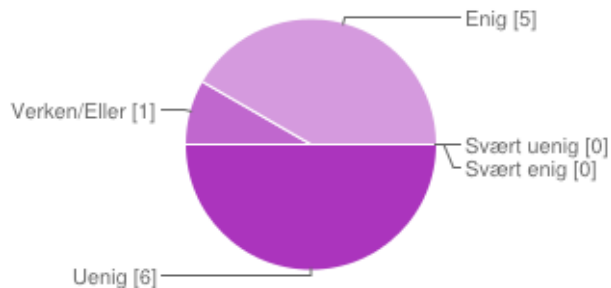
Strøk ikke ut noe. 1. Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff 2. Rotete 3. For lite informasjon 1. Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff 2. Rotete 3. For få ting 1. For få ting å trykke på 2. For lite informasjon 1. forsto ikke hvor jeg var 2. Vanskelig å bla 1. Forsto ikke hvor jeg var 2. Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff 3. Rotete og lite oversiktlig 1. Forsto ikke hvor jeg var 2. Tekstene 3. For LITE informasjon 1. forsto ikke hvor jeg var 2. forsto ikke hvordan jeg fikk frem mer stoff 3. Rotete 1. Forsto ikke hvor jeg var 2. Tekstene 1. Forsto ikke hvor jeg var i forhold itl helheten 2. Forsto ikke hvordan jeg fikk frem mer stoff 3. For få ting å trykke på 1. Forsto ikke hvor jeg var 2. Forsto ikke hvordan jeg fikk fram mer stoff 3. Rotete

Navigasjon og oversikt

10. Hvis dette hadde vært en papirbok, hvor mange sider tror du den ville vært?

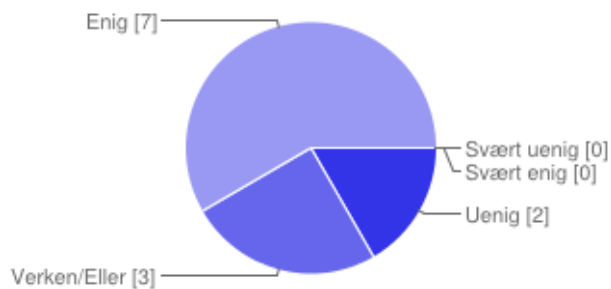
90 40 100 80 105 70 30 100 25 100 200 - 250 sider

11. Det var til enhver tid lett å forstå hvor jeg var i boken.



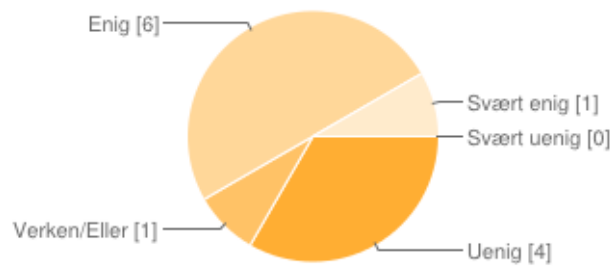
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 0 | 0% |
| Uenig | 6 | 50% |
| Verken/Eller | 1 | 8% |
| Enig | 5 | 42% |
| Svært enig | 0 | 0% |

12. Organiseringen av boken var enkel og forståelig



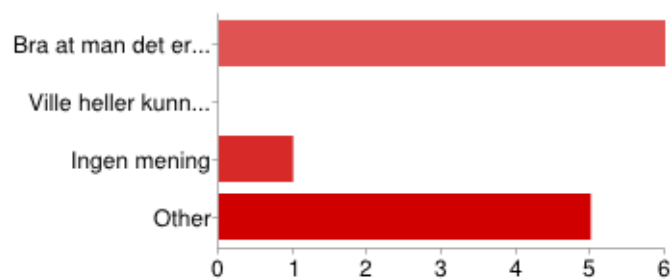
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 0 | 0% |
| Uenig | 2 | 17% |
| Verken/Eller | 3 | 25% |
| Enig | 7 | 58% |
| Svært enig | 0 | 0% |

13. Det var lett å hoppe mellom menyene og de enkelte sidene i boka



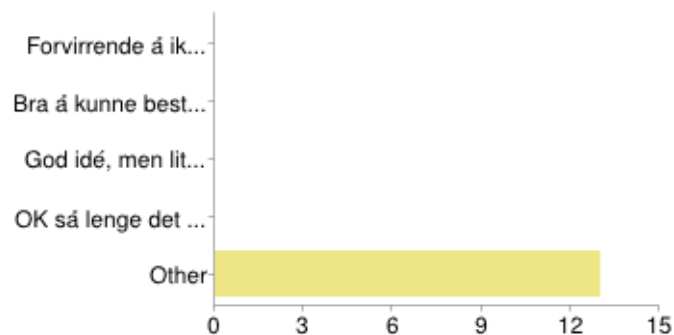
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 0 | 0% |
| Uenig | 4 | 33% |
| Verken/Eller | 1 | 8% |
| Enig | 6 | 50% |
| Svært enig | 1 | 8% |

14. Boka er organisert slik at kapitlene har en viss rekkefølge. Hvordan opplevde du dette?



| | | |
|--|---|-----|
| Bra at man det er en fast rekkefølge, som i en vanlig bok | 6 | 50% |
| Ville heller kunne trykke meg fritt rundt, som på en webside | 0 | 0% |
| Ingen mening | 1 | 8% |
| Other | 5 | 42% |

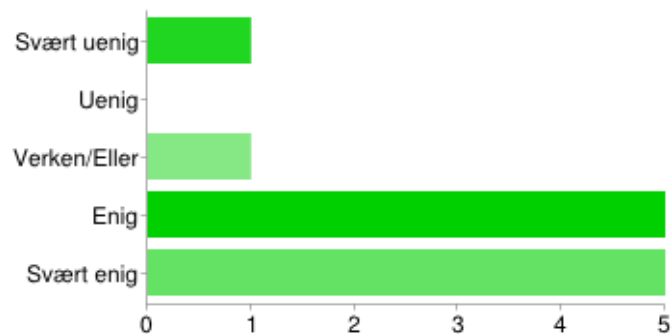
15. På delene med de ulike idrettene er siden ofte delt i to, og det mulig å scrolle opp og ned for å vise mer innhold. Hvordan opplevde du dette?



| | | |
|--|----|------|
| Forvirrende å ikke vite hvilken rekkefølge jeg skulle lese i | 0 | 0% |
| Bra å kunne bestemme selv | 0 | 0% |
| God idé, men litt forvirrende utført | 0 | 0% |
| OK så lenge det var piler som viste hvor det var mer innhold | 0 | 0% |
| Other | 13 | 100% |

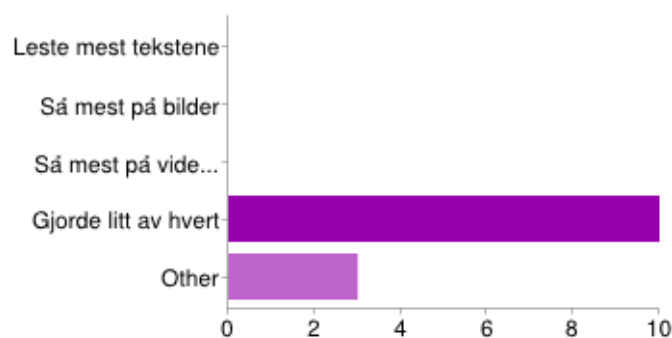
Tekst, video og design

16. Innholdet var generelt formidlet på en god måte



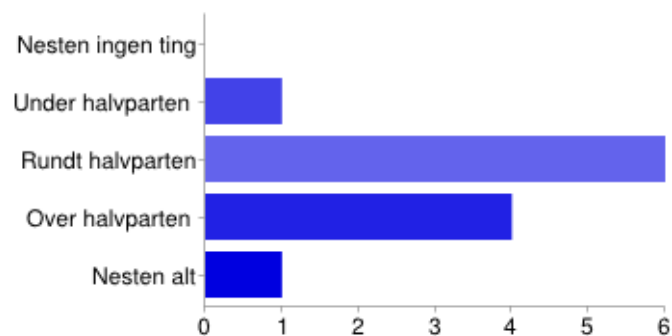
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 1 | 8% |
| Uenig | 0 | 0% |
| Verken/Eller | 1 | 8% |
| Enig | 5 | 42% |
| Svært enig | 5 | 42% |

17. Hvordan «leste» du denne boka?



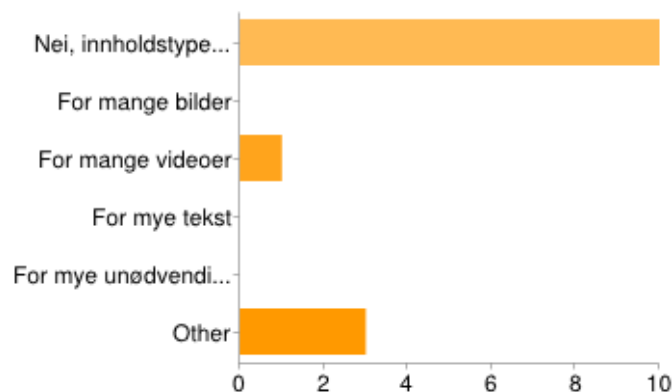
| | | |
|----------------------|----|-----|
| Leste mest tekstene | 0 | 0% |
| Så mest på bilder | 0 | 0% |
| Så mest på videoene | 0 | 0% |
| Gjorde litt av hvert | 10 | 77% |
| Other | 3 | 23% |

18. Hvor mye av teksten vil du si at du leste?



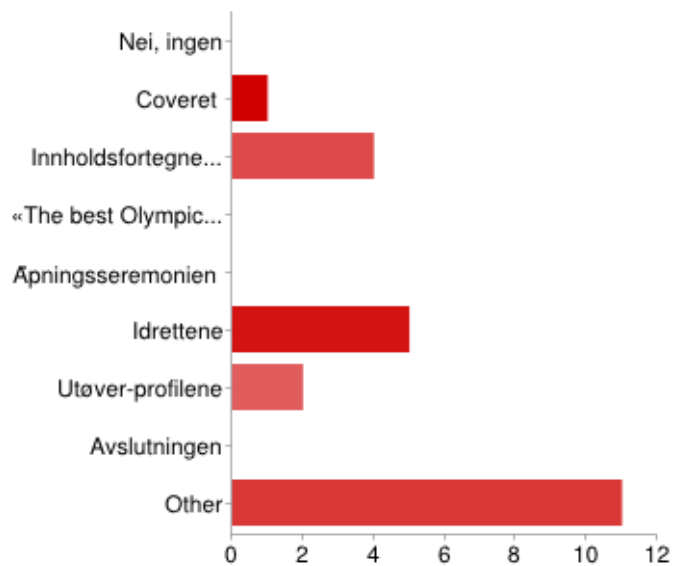
| | | |
|-------------------|---|-----|
| Nesten ingen ting | 0 | 0% |
| Under halvparten | 1 | 8% |
| Rundt halvparten | 6 | 50% |
| Over halvparten | 4 | 33% |
| Nesten alt | 1 | 8% |

19. Hadde boka for mye av noen innholdstyper (tekst, bilder, video)?



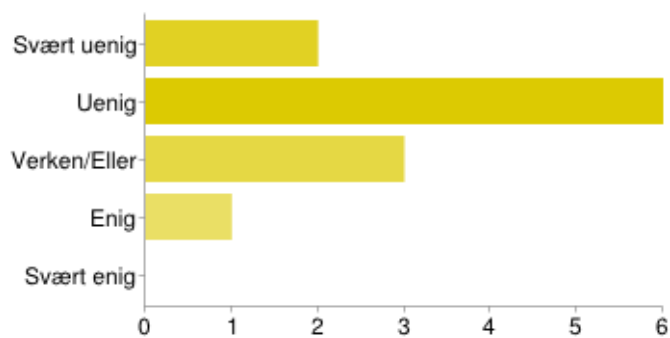
| | | |
|--|----|-----|
| Nei, innholdstypene var godt balansert | 10 | 71% |
| For mange bilder | 0 | 0% |
| For mange videoer | 1 | 7% |
| For mye tekst | 0 | 0% |
| For mye unødvendig "pynt" på sidene | 0 | 0% |
| Other | 3 | 21% |

20. Var det en del av boka du likte spesielt godt?



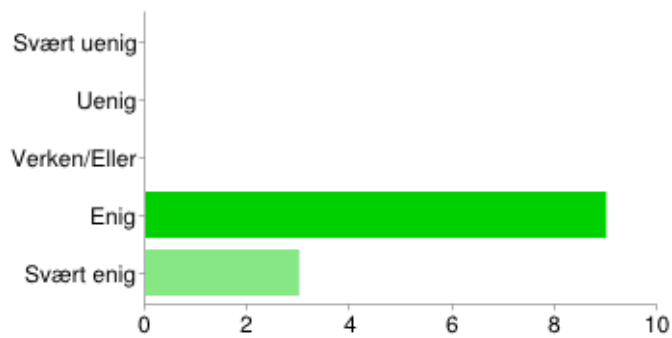
| | | |
|-------------------------------|----|-----|
| Nei, ingen | 0 | 0% |
| Coveret | 1 | 4% |
| Innholdsfortegnelsen | 4 | 17% |
| «The best Olympic games ever» | 0 | 0% |
| Åpningsseremonien | 0 | 0% |
| Idrettene | 5 | 22% |
| Utøver-profilene | 2 | 9% |
| Avslutningen | 0 | 0% |
| Other | 11 | 48% |

21. Det var vanskelig å konsentrere seg om lesingen fordi det var mange forstyrrende elementer



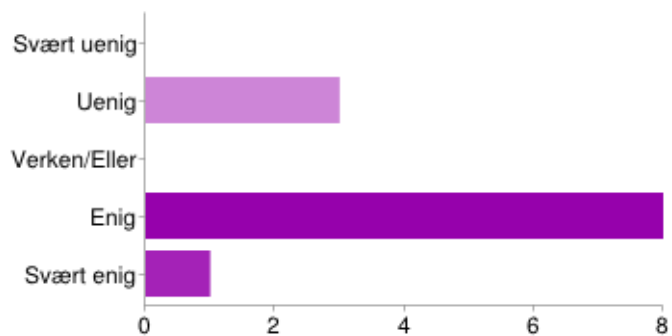
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 2 | 17% |
| Uenig | 6 | 50% |
| Verken/Eller | 3 | 25% |
| Enig | 1 | 8% |
| Svært enig | 0 | 0% |

22. Det var morsomt å bla rundt og trykke på ting



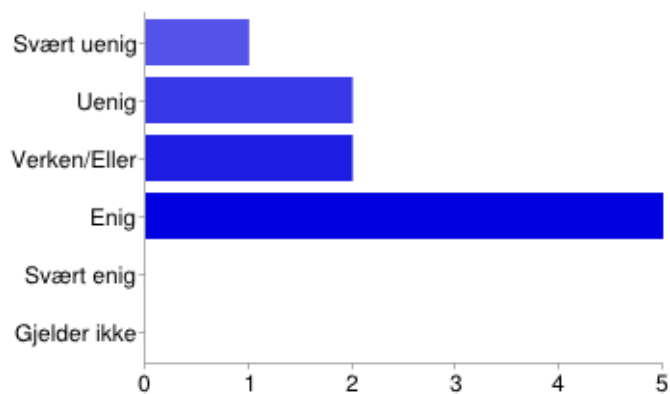
| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 0 | 0% |
| Uenig | 0 | 0% |
| Verken/Eller | 0 | 0% |
| Enig | 9 | 75% |
| Svært enig | 3 | 25% |

23. Det skjedde av og til noe annet en jeg forventet når jeg trykket eller dro fingeren over skjermen



| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 0 | 0% |
| Uenig | 3 | 25% |
| Verken/Eller | 0 | 0% |
| Enig | 8 | 67% |
| Svært enig | 1 | 8% |

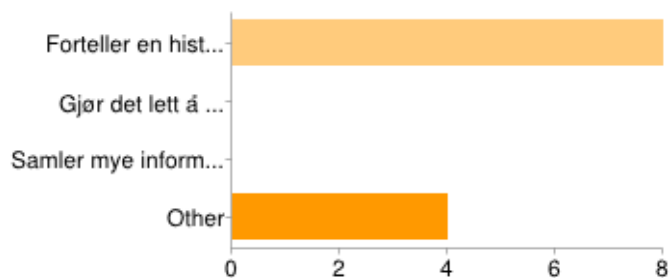
24. Hvis enig: At det av og til skjedde noe annet enn forventet, var plagsomt og i veien for lesingen



| | | |
|--------------|---|-----|
| Svært uenig | 1 | 10% |
| Uenig | 2 | 20% |
| Verken/Eller | 2 | 20% |
| Enig | 5 | 50% |
| Svært enig | 0 | 0% |
| Gjelder ikke | 0 | 0% |

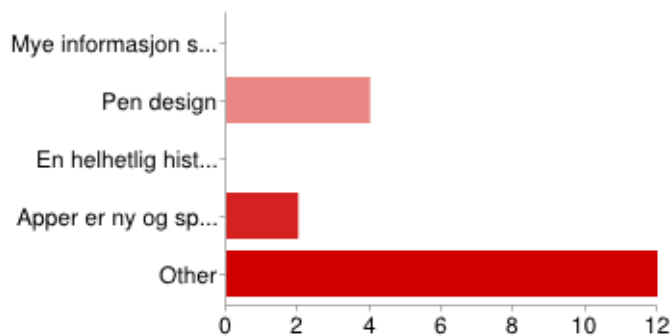
Formidling

25. Hva synes du denne applikasjonen gjør best?



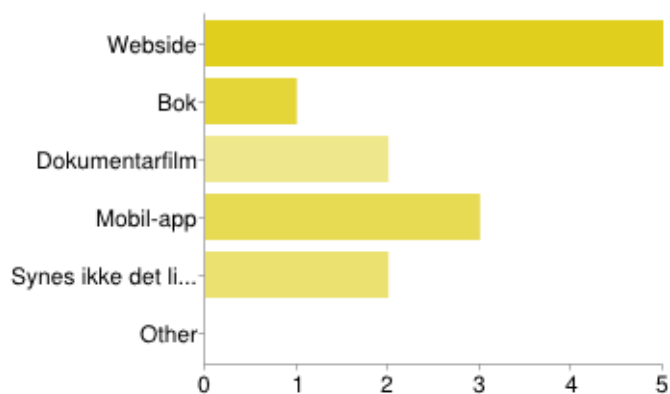
| | | |
|---|---|-----|
| Forteller en historie om Lillehammer-OL | 8 | 67% |
| Gjør det lett å få oversikt over resultater | 0 | 0% |
| Samler mye informasjon på ett sted | 0 | 0% |
| Other | 4 | 33% |

26. Hva ville fått deg til å laste ned en slik bok på ditt nettbrett eller smarttelefon?



| | | |
|--|----|-----|
| Mye informasjon samlet på ett sted | 0 | 0% |
| Pen design | 4 | 22% |
| En helhetlig historie fortalt på en god måte | 0 | 0% |
| Apper er ny og spennende teknologi | 2 | 11% |
| Other | 12 | 67% |

27. Hvilke/hvilet annet medie synes du dette lignet mest på?

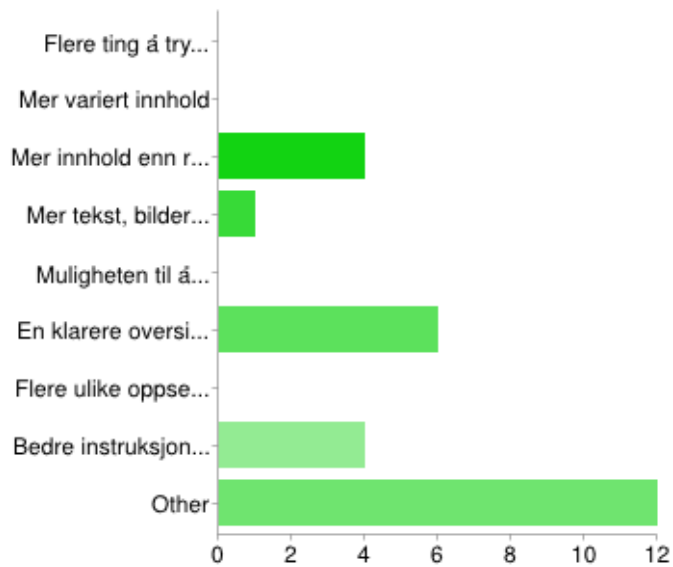


| | | |
|---------------------------------------|---|-----|
| Webside | 5 | 38% |
| Bok | 1 | 8% |
| Dokumentarfilm | 2 | 15% |
| Mobil-app | 3 | 23% |
| Synes ikke det lignet noe annet medie | 2 | 15% |
| Other | 0 | 0% |

28. Hvorfor / hvorfor ikke?

blanding av medier og navigasjon Navigeringen, alle tilleggsfunksjonene Pga de mange mulighetene og blanding av tekst, bilder og film Interaksjon man ikke får med andre medier Måten historien fortelles på minner om en dokumentarfilm Interaktivt med berøringsskjerm Syns applikasjonen framsto som særegen for nettbrett Jeg har ikke sett noe slik før, det var veldig gøy!

29. Var det noe du savnet?



| | | |
|---|----|-----|
| Flere ting å trykke på | 0 | 0% |
| Mer variert innhold | 0 | 0% |
| Mer innhold enn referater fra øvelsene | 4 | 15% |
| Mer tekst, bilder og videoer | 1 | 4% |
| Muligheten til å få mer informasjon om utøverne | 0 | 0% |
| En klarere oversikt over boka som helhet | 6 | 22% |
| Flere ulike oppsett, måter å bruke applikasjonen på. | 0 | 0% |
| Bedre instruksjoner om hvordan man bruker applikasjonen | 4 | 15% |
| Other | 12 | 44% |